شرح چغمینی ...

میر بادی کل

۶۸۹۴

۸۷۸۴۴

بسم الله الرحمن الرحيم وتمم بالخير

احسن [illegible] التي تصور [illegible] عرائس الكلام حمد الله تعالى وتقدس [illegible] التي تحليها الدرر [illegible] اليراع بتدبير
تسبيح الحكمة في خلق [illegible] في خلق السموات والارض واختلاف الليل والنهار لآيات لاولي الالباب
الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم في الافاق الاستوائية والحركة [illegible] ويتفكرون فيها قائلين ربنا
ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار [illegible] من الورد [illegible] الانوار [illegible] الابداع بمجده
[illegible] على وجوده [illegible] الافلاك [illegible] حضرت الوجود [illegible] الواجب
القديم [illegible] العيان [illegible] بوجوده على
وجود الخالق [illegible] والحكمة
على [illegible] ذات [illegible]
اللطيف [illegible] الحمد
لله رب العالمين رب السموات السبع والارضين [illegible] السماء [illegible]
[illegible] العزيز الجبار
فسبحانه من حكيم [illegible] يوم الدين [illegible] العظيم [illegible] المفصل
[illegible] الافلاك [illegible] النجوم [illegible] الكواكب
[illegible] السماء [illegible]
[illegible] السموات والارض [illegible]

والصلاة [illegible] الالباب [illegible] السموات والارض [illegible] الظاهرين وارنا
ملكوت السموات [illegible]
لله الذي [illegible] الحساب [illegible] العلم
[illegible] الكلام [illegible]
[illegible] القرآن [illegible] كل
[illegible] الارض [illegible] النظم
[illegible] الكل [illegible]
[illegible] الاجسام [illegible]
الله [illegible] كل [illegible]
المشرق [illegible] الشمس [illegible] القمر [illegible]
[illegible] السموات [illegible]
[illegible] السالكين [illegible]
[illegible] اليقين [illegible] الربع المسكون [illegible] علم آدم الاسماء كلها [illegible]
[illegible] السماء [illegible]
[illegible]
[illegible] المنقطعين [illegible] الواحد [illegible]
[illegible] السموات [illegible]
[illegible] العقل [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

كلها اسرار الالكام بيده مصقم الثريا ومسخره مرتسم السما الصحف بيد اقليده [illegible] الخافق [illegible] وورثت له المجره في الفرقدان
[illegible] الاكمل [illegible] علام الاكمل [illegible] الاعلام [illegible] الاول [illegible] اهل [illegible] الاخر لكل
متحيل
آخر علم اهل [illegible] والسلام [illegible] والسلام [illegible] العالم [illegible] الحكيم
[illegible] العليم [illegible] الافق [illegible] السالك [illegible] الايام
[illegible] السلام [illegible] اول [illegible] [illegible] الثواقب
[illegible] المناقب [illegible] حفظ
من [illegible] الباطن [illegible] الاعلم [illegible]
[illegible] والصلوة والسلام على الحكيم [illegible] لولاك لما خلقت الافلاك [illegible] السماء [illegible]
[illegible] محمد [illegible] سرى [illegible] من المسجد الحرام الى المسجد الاقصى ثم دنى فتدلى الى [illegible] فكان قاب قوسين
او ادنى [illegible] ولذا [illegible] المعرفة والتحقيق
[illegible] المستقيم [illegible] السلوك [illegible]
[illegible] المعارف
[illegible] الخطرات [illegible]
على [illegible] العبادة [illegible]
[illegible] الايمان [illegible] الاركان [illegible]
الاستقامة
[illegible] على صراط مستقيم [illegible] الحكي
[illegible] الحمد [illegible]
[illegible] محمد [illegible]
[illegible] محمد [illegible] محمود [illegible]
[illegible] الاحكام [illegible]
[illegible]
[illegible] الاحكام [illegible]
[illegible] الاسلام [illegible] الاحكام [illegible]

[illegible] والسلام [illegible] الاعلام [illegible]
[illegible] الشيطان [illegible] الرحمن [illegible]
[illegible] الكليات [illegible]
[illegible] الكل [illegible]
[illegible] الافلاك
الموجودات [illegible] الكواكب [illegible]
النجوم [illegible] التحقيق والتدقيق [illegible]
[illegible] الصفات [illegible] الصدق [illegible]
[illegible] النجوم [illegible]
[illegible] السلام [illegible] التابعين
[illegible] محمد [illegible]
[illegible]
[illegible] الشرع [illegible]
[illegible]
[illegible] البيان [illegible]
[illegible]
[illegible] الاسباب [illegible]
[illegible] الآداب [illegible]
[illegible] الله [illegible] العظيم [illegible]
[illegible] الانسان
[illegible] الافلاك والكواكب [illegible] السموات
والارض [illegible] الآيات [illegible] الافلاك
[illegible] كما قال [illegible]

السموات والارض واختلاف الليل والنهار لآيات لاولي الالباب ويتفكرون في خلق السموات والارض ربنا ما خلقت
هذا باطلا ولولاك لما خلقت الافلاك وبعد هذه الآيات انقش اربابا من عجائب المخلوقات يتبين من حكمة الخالق وهذا ظاهر
في غاية الظهور مع المتكفل لبيان تشريح الافلاك والكواكب وكيفية وكمية السموات وما فيها والارض وما فيها وسطوح [illegible]
الصنعة التي صرف فيه الساجد وتكوينها الفلكيات ليس علم الا علوم الرياضيات التي حال براهين اليقينيات حال من الشكوك
والشبهات التي لا سبيل اليها من العلوم [illegible] الا علوم الرياضيات التي ايضا متعلق بكثير من الاعمال الشرعيات مثل
معرفة سمت القبلة واوقات الصلوات والصوم وكثير من ائمة الدين ان تعلم الرياضي عين فرض بل فرض عين الغدا [illegible]
لبعض المتحققين من لا يعلم الهيئة والتشريح فهو في الشريعة ايضا تأكيد بليغ واهتمام من عظيم كما في مراتب [illegible]
الصدر لا يخفى على التأمل المنصف ان الشرع ما اهتم به بل اصل الشرع من حيث الفروع والاصول موقوفة على
ترتيب علم المشروع فيه مع الفائدة التي تختص بذلك العلم امر يقتصر متوقف على علم الموضوع والمسائل فان الاولى
في الصواب ان يبين التعريف والغاية والمبادي والمسائل اجمالا ثم تشرع في المقصد الاقصى اما التعريف فهو علم يبحث
فيه عن احوال الاجرام العلوية وكرة الارض والماء وكرة البخار من حيث الكميات المتصلة مثل مقادير الابعاد والاجرام والمنفصلة
كاعداد الافلاك والكواكب والسفليات من حيث الكيفيات كالاشكال والاوضاع والالوان ومن حيث الاوضاع كالسكون
والحركة والميلان والطلوع والغروب والقرب والبعد والكواكب واختلافها مثل هذا الاختلاف ومن حيث الحركات الدائمة فهو
جنس عام من ان يكون ذاتيا او عرضيا اما الموضوع فتلك الاجسام المذكورة من حيثيات معدودة فان موضوع العلم ما يبحث فيه
عن عوارضه الذاتية وفيه ما يعلم بحيث عن عوارض الاجسام من حيثيات مذكورة فموضوعه الاجسام المذكورة فخرج
الطبيعيات لان البحث عن هذه الاجسام مطلقا او عن غير هذه الحيثية لا يكون بحثا من علم الهيئة بل من علم النجوم وحركة البحث
عن هذه الاجسام من حيث الحركة والسكون موضوع العلم الطبيعي والتخصيص بكرة الارض والماء التي كرة واحدة وكرة البخار
لان البحث عن سائر العناصر لا يكون بحثا من علم الهيئة بل من علم الطبيعي كما يعلم من كلام الفلاسفة المتقدمين كبطليموس
في المجسطي واقتدائه العلامة المحقق والعلامة التي قطب الملة والدين في التحفة والنهاية قال في النهاية اما علم
الهيئة فهو علم يعرف منه احوال الاجرام البسيطة العلوية من جهة كمياتها وبعض كيفياتها واوضاعها وحركاتها اللازمة
لها كانت او عرضية ومقاديرها وحجمها ومقادير الابعاد والاجرام والارض وشكلها واختلاف الاوضاع
وطلوعها وغروبها فالاجرام المذكورة من المحاسبات المعدودة ان موضوع كل علم ما يبحث فيه عن عوارضه الذاتية وقال
في التحفة الهيئة علم يعرف منه احوال الاجرام العلوية وشكلها ووضعها وعلى اختلاف حركاتها وقدر اوحجمها وشكل كرة

كرة الارض والماء وكرة البخار وتقديرها ووضعها وما يتعلق بها باختلاف وضع الغلويات وموضوعها الاجرام المذكورة من الجهات
المعدودة انتهى ولكن المستقصى الاكثر يخرج بعض الاولى والطبيعي فليعرف الحق ويحكم المطلق اولا الاعظم والجزء الاعظم
علوم الاولى كانت مشتملات المسائل خلاصة سواء في العالم فقاوته فبمادة البشر ونحن نظم المقالات بسبع الدقائق والعلاقة
المشارق والمغارب المؤيدة بالاحكام المحققة والى اصحاب البرهان المتقدمين والمتأخرين حتم الكلام الاسلامية المستقلة التعيين
المقدسي بعبير الحق والملة والدين فليعرف المحقق الطوسي قدس الله روحه في عطايا الفرد والتسع ثم الموضوع مجمع السفليات
في التذكرة كما هو موضوع الهيئة الاجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث كمياتها وكيفياتها واوضاعها وحركاتها اللازمة
لها انتهى ووجه هذا الكلام سيد المحققين قدس الله نفسه في شرح التذكرة بالاستقراء ويعني ذكر تعميم الباب على سبيل الاستقراء
انه قال في هذا المقام ايضا بعبير المتأخرين وتعرض لكل الباب ايضا ان الموضوع بجميع السفليات لعلم ثم فانهم كانوا دقيق والتحقيق
ليتمثل من سائر الاشياء الرويع المحكم الموضوع في شرحه على التعميم يجب في المقصد فان الحكم حيث عجز عنه الكلام
يمكن او بالعلم ترك الاجسام مطلقا منهم في المتن لكون لا ينافي المقاصد بل ذكر تمام الاجسام السفلية والعلوية المتحركات والتي ذكر
ما اذا العلم كا يتحقق في الحكم بشيء والاظهر هنا كثير من الذين يحققون الظهور بها لا يتعلق العلم باحوال السماء والارض ومسائل الكون
لا يوجد العلم مستقلا هو ذلك ولكن العلم الحكيم وقدرته ائمة العلم الذي يعرف بعض ما يتعلق به في العلوم المستقيمة
وذلك مسألة احدية وقد قرره قال بطليموس في صدر كتاب المجسطي ان علم الهيئة معين لسائر العلوم الحكمية وما المسائل فهي معرفة
هذه الاجرام المسطورة على الوجوه المذكورة فتلك كما يعلم من التعريف اجمالا وما المبادي فهي على قسمين الاول المبادي
التصورية التي هي تصورات اطراف مسائلها من الموضوعات والمحمولات كتعريف الخط والسطح والدائرة والكواكب وامثالها
ومعرفة هذه الامور امكان منها فيه المراد والايمان تعريف هذه الامور ووظيفة علم الشرع فيكون ذكره في شرح التذكرة كما قال
ابن سينا في الفصل الاول من طبيعيات الشفاء ان تصور اجزاء موضوع العلم الطبيعي الذي هو من مبادي التصورية وظيفة العلم الطبيعي
ولا يخفى ان ذلك بيانه ان المسائل التصورية التي اوردها كيف يكون بعضا منه لا يكون مسألة من مسائل العلم حتى يعلم توقف العلم
على ذلك لان مسائل العلوم التصديقات كما بين في محله ولهذا على ذلك قال السيد المحققين وان اشتركا في المبادي التصورية
فالجزء هو ان تصور في علم على آخر حتى يلزم الترجيح بلا مرجح لانه يبحث عن دليل خصوصية بعلم دون علم بل هي مشتركة بين العلمين
فتصورها مبادي واجب في القسم الثاني في المبادي التصديقية التي هي مقدمات البراهين وهي في العلم مختلفة بيانها في المسائل البرهانية
بنفسها لا يحتاج الى بيان وذلك علوم متعارفة كما ذكر في صدر كتاب اقليدس مثل هذه القضية المساوي للمساوي مساو
لذلك الشيء او خفية يحتاج الى البيان وبيانها لا بد ان يكون في علم آخر لانه لا يمكن ان يبين في هذا العلم لو فرق الكلام

في المبادي المطلقة المسائل العلم الا ان يكون مسلمة العلم ومبادى برا المسائل فان جميعها مسائل علم العدد فهذا ينقسم
لا يمكن ان يقبل التطبيق الا [illegible] الاصول موصوفة مثل هذه القضية الخط موجود والسطح موجود او يقبل [illegible] وذلك
مصادرات مثل هذه القضية اذا كان الخطان المستقيمان موضوعين على التقاطع [illegible] ان [illegible] في
الجانب واما ان [illegible] علم الهيئة مع وجود اختلاف [illegible] الاستقامات ينقسم على قسمين قسم يتعلق بالهندسيات وقسم
يتعلق بالطبيعيات وان كان [illegible] ايضا [illegible] المحقق الطوسي [illegible] كل المبادي الالهي
مستغنى [illegible] الا [illegible] النقطة والخط [illegible] بالهندسيات اما المبادي الهندسية
التي هي موضوع العلم الا [illegible] النقطة والخط والسطح [illegible] بيان وجودها [illegible] القضية ان الدائرتين
او كان [illegible] الطبيعيات [illegible] الطبيعيات التي ذكروا في الالهي
[illegible] الجسم البسيط الطبيعي وبيان وجوده [illegible] الطبيعي [illegible] القضية [illegible] حركة مستديرة [illegible] يقبل
الحركة المستقيمة [illegible] بيان [illegible] الهندسية [illegible] فانه [illegible] يقبل
الاشارة الحسية [illegible] من اقسام التقسيم [illegible] النقطة [illegible] الاشارة
الحسية [illegible] الاشارة الحسية [illegible] الطول [illegible] الخط
يقبل [illegible] في الجسم التعليمي [illegible] الجسم التعليمي [illegible] والوضع
[illegible] المفروضة [illegible] الاستدارة [illegible] غير متناهية
الاطراف [illegible] غير متناهية المقدار [illegible] الخط الذي هو محيط الدائرة والسطح الذي
هو محيط الكرة [illegible] غير متناهيين [illegible] الاستدارة [illegible] في الجواب [illegible]
من هذا ان يكونا غير متناهيين في المقدار ايضا فان كونهما غير متناهيين [illegible] الامتدادات [illegible] غير
متناهيين في الامتدادات التي [illegible] والله اعلم بالصواب الجسم التعليمي كما هو المشهور [illegible] الجسم الطبيعي الذي
هو جوهر قابل للابعاد الثلاثة المذكورة [illegible] تحقيق هذا المرام [illegible] بهذا المقام [illegible] على التفصيل
كما هو حق التفصيل [illegible] السطح [illegible] الاشارات [illegible] الجسم والسطح [illegible] الامتدادات الثلاثة
[illegible] الخطان [illegible] الامتدادات [illegible] النقطة
ينقطع الامتدادات الثلاثة [illegible] وهذه النهايات التي هي النقطة والخط والسطح [illegible] الجسم
والاطراف [illegible] الخط [illegible] مستقيم [illegible] المستقيم

٥

والمسطح والداخل في المنحني والخط المستقيم [illegible] كما هو [illegible] والقوس الخط المستقيم [illegible] النقطتان [illegible]
[illegible] كل الخط [illegible] المنحني [illegible] المنحني [illegible] المستقيم [illegible] الخطوط [illegible]
التقسيمين كما هو مقتضى التقسيمين مستقيم ومنحني والسطح ايضا اما مستو واما غير مستو [illegible] السطح المستوي [illegible]
من النقطتين اللتين [illegible] في ذلك السطح [illegible] جميع الجوانب [illegible] مستقيم [illegible] الخطوط المستقيمة
يخرج من ذلك السطح [illegible] من الوجوه [illegible] الخط [illegible] السطح [illegible] المستوي [illegible]
[illegible] السطح [illegible] كما هو مقتضى التقسيمين [illegible] الخط المنحني [illegible] السطح
المستوي كما [illegible] وسط [illegible] السطح [illegible] الخطوط [illegible] السطح [illegible] الدائرة [illegible]
[illegible] محيط الدائرة والخط المستدير [illegible] النقطة التي [illegible] وسط [illegible] السطح [illegible] الدائرة [illegible]
[illegible] الخطوط [illegible] المركز [illegible] المحيط [illegible] كل خط مستقيم [illegible] الدائرة [illegible] متساوي
[illegible] القول [illegible] الخط الذي [illegible] الدائرة [illegible] القطعتين [illegible] القطعة التي
[illegible] الخط [illegible] الدائرة [illegible] القوس [illegible] الخط [illegible] مركز الدائرة [illegible] الدائرة [illegible] القطر
[illegible] الخط [illegible] من القطر [illegible] نصف القطر [illegible]
[illegible] القوس [illegible] المنكوس [illegible] نصف القوس [illegible] القوس [illegible] قطعة [illegible] القطر [illegible]
[illegible] الجيوب [illegible] الخط [illegible] القوس [illegible] السهم [illegible] الجيب المستوي
[illegible] القوس [illegible] الجيب المستوي [illegible] الجيب [illegible] نصف القطر [illegible]
الجيب المنكوس [illegible] نصف القطر [illegible] نصف القوس [illegible] الدائرة [illegible] المستوي [illegible] المنكوس [illegible]
[illegible] المنكوس [illegible] المستوي [illegible] نصف القطر [illegible] المنكوس [illegible] ناقص [illegible]
من ربع الدائرة [illegible] المنكوس [illegible] المستوي [illegible] نصف القطر [illegible] من الربع [illegible] نصف القطر [illegible]
المنكوس [illegible] المستوي [illegible]
في هذا [illegible] هذا التحقيق [illegible]
والكتب المعتبرة [illegible]
من هذا التحقيق [illegible] ان [illegible]
[illegible] فنون كثيرة وعلوم

غير متناه فافهم ثم فافهم وكل سطح احاط به خط غير مستقيم كالدائرة او خطان احدهما غير مستقيم كنصف الدائرة يسمى شكلا سطحيا
وانما قيدنا الخط بغير المستقيم لان الواحد المستقيم او المستقيمين لا يحيط بسطح كما في الاصول الموضوعة من الهندسية
اما السطح المستوي الذي احاط به الخط الغير المستقيم فهو دائرة واما غير المستوي الذي احاط به خط غير مستقيم فهو نصف سطح الكرة
لان الخط الذي هو طرف السطح هو محيط الدائرة فاما السطح المستوي الذي احاط به خطان غير مستقيمان فمثل سطح
البيضة كشكل الاهليلجي وتصويره هكذا واما السطح الغير المستوي الذي احاط به خطان غير مستقيمان
كنصف سطح جسم البيضة اذا قطع من زاوية الى زاوية وصورتها في السطوح مثل شكل الاول واما السطح المستوي الذي احاط
به الخط المستقيم وغير المستقيم مثل نصف الدائرة وتصويره هكذا واما السطح الغير المستوي
الذي احاط به خطان المستقيم وغير المستقيم فمثل نصف سطح الدائرة التي سطحها مقبب
فتشكيلها في السطوح مثل شكل نصف الدائرة واما السطح المستوي وغير المستوي الذي احاط به ثلثة خطوط او اكثر
مستقيمة كانت او غير مستقيمة فهو المضلع فان كان هذا المضلع احاط به ثلثة خطوط فهو المثلث واما السطح المستوي المستقيم
الاضلاع فمثل هذا الشكل واما السطح المستوي غير المستقيم الاضلاع فمثل هذا الشكل واما في سطح
الغير المستوي غير مستقيم الاضلاع فمثل هذا الشكل واما في سطح الغير المستوي غير مستقيم الاضلاع فمثل هذا الشكل واعلم
ان المثلثات من بسيط الاجسام المستديرة والاشكال [illegible] الاول باعتبار الاضلاع وذلك ينقسم الى ثلثة اقسام
الاول متساوي [illegible] الثلثة الاضلاع قاعدة وكلا ساقاه ويسمى هذا
الاضلاع الذي اضلاع المثلث متساوي الاضلاع مثل هذا والثاني متساوي
الثلثة متساوي وكل الساقين الذي ضلعاه متساويان وواحد ليس مساويا لهما الثالث
واحد من اضلاع الثلثة قاعدة ويسمى هذا المثلث [illegible] الساقين الثالث
مختلف الاضلاع الذي [illegible] ضلع مختلف لكل واحد من اضلاعه [illegible] ويسمى هذا المثلث المختلف
الاضلاع مثل هذا والثاني باعتبار الزاوية وذلك ايضا على ثلثة اقسام احدها قائم الزاوية الذي
احدى الزوايا من زواياه الثلثة قائمة ويسمى هذا المثلث قائم الزاوية مثل هذا الشكل
والثاني منفرج الزاوية الذي احدى من زواياه الثلثة منفرجة ويسمى هذا المثلث منفرج الزاوية مثل
والثالث حاد الزوايا الذي زوايا الثلثة حادة ويسمى هذا المثلث حاد الزوايا مثل هذا
ولا يخفى ان من [illegible] هذه الاقسام [illegible] ممتنع [illegible]

الاضلاع قائمة الزاوية وثانيها متساوي الاضلاع منفرج الزاوية والسنة باقية الوقوع الاول متساوي الاضلاع حاد
الزوايا كما مر والثاني متساوي الساقين قائم الزاوية يكون القائمة بين الساقين والقاعدة اطول من الساقين مثل
هذا والثالث متساوي الساقين منفرج الزاوية والمنفرجة التي هي مقابلة القاعدة مثل هذا
والرابع متساوي الساقين حاد الزوايا وذلك يشتمل على قسمين الاول ان يكون القاعدة اطول من الساقين مثل هذا
والثاني ان يكون القاعدة اقصر من الساقين مثل هذا والخامس مختلف الاضلاع
قائم الزاوية مثل هذا والسادس مختلف الاضلاع منفرج الزاوية مثل هذا والسابع
مختلف الاضلاع حاد الزوايا مثل هذا وبراهين الجواز والامتناع مذكورة على التفصيل في الكتب الهندسية
وان احاط السطح اربعة خطوط يسمى ذلك السطح ذو اربعة اضلاع وهذا السطح باعتبار الاضلاع والزوايا يشتمل على
الاقسام منها المربع الذي اضلاعه الاربعة متساوية وزواياه قائمة ولهذا يسمى هذا مربعا متساوي الاضلاع قائم الزوايا
مثل هذا مربع وقد يطلق لفظ المربع عليه ويشتمل على ذو اربعة اضلاع ومنها المستطيل وهو ايضا قائم الزوايا غير
متساوي الاضلاع لكن اضلاعه المتقابلة يجب ان يكون متساوية وزواياه الاربعة قائمة مثل هذا مستطيل
ومنها المعين وهو غير قائم الزوايا لكن اضلاعه الاربعة يجب ان يكون متساوية مثل هذا معين ومنها الشبيه بالمعين وهو ان
يكون اضلاعه الاربعة غير متساوية والزوايا غير قائمة لكن يجب ان يكون اضلاعه المتقابلة متساوية مثل هذا شبيه بالمعين
والخامس المنحرف وهو ان لا يكون اضلاعه [illegible] المتقابلة متساوية ولا زواياه قائمة مثل هذا منحرف
واعلم ان الذي له اربعة اضلاع اقسام كثيرة من حيث استواء السطح وعدم استواء السطح واستقامة الخطوط وعدم استقامة
الخطوط كما في المثلث وبعض من علماء الرياضي يجعل القسم الخامس منقسما بالمنحرف وشبيه المنحرف ويقول ان كان الضلعان
من اضلاعه متوازيان فمنحرف وهذا يشتمل على ثلثة اقسام الاول وهو الذي ان يكون زاويتان من زواياه الاربعة قائمة
والثاني مختلف مثل هذا وذا رجل والثاني وهو الذي ان يكون زاويتان متساويتين في الجهة وزاوياه متساوية
لا تتقاطع مثل هذا وذا رجلين وان لم يكن الضلعان من اضلاعه متوازيا فذلك شبيه بالمنحرف
مثل هذا شبيه المنحرف وان احاط السطح خمسة خطوط مستقيمة يقال في خمسة اضلاع وعلى هذا القياس ان احاط
بستة خطوط يقال في ستة اضلاع وان احاط سبعة يقال في سبعة اضلاع وان احاط ثمانية خطوط يقال في ثمانية
اضلاع وان احاط تسعة خطوط يقال في تسعة اضلاع وان احاط عشرة خطوط يقال في عشرة اضلاع وقس على هذا البواقي
والاقسام كما بين اقليدس في حد عشرة الاضلاع وشكل واحد من هذه الاقسام كثيرة تصور الاعتبارات المختلفة [illegible]

أو كان كل أضلاع الشكل متساوية كالمخمس المسبع والمثمن والمتسع والمعشر على هذا الطريق ويسمى المنتظم فكان يلزم بيان تفصيله

في غاية التطويل ولا يكون له فائدة المعتد بها في تفصيلها جميعا فالاقتصار على هذا القدر أولى والله أعلم بالصواب

وكل جسم أحاط به سطح واحد مستدير كالكرة أو سطحين مستويين كل واحد منهما مستو كالأسطوانة أو أحاط به سطحين أحدهما مستو والثاني غير مستو

كنصف الكرة أو ثلاثة سطوح كالأكثر مستو بالأثنا وغير مستو كالأسطوانة في غير ذلك من الأضلاع والأشكال من المجسمات يسمى الشكل

المجسم [illegible] والأشكال المجسمات [illegible] الأشكال المسطحات كما [illegible] فكان الشكل المجسم [illegible] نقطة

داخل منها إلى المحيط خطوط [illegible] متساوية [illegible] ويسمى الشكل المجسم بالكرة والنقطة مركز ذلك المجسم محيط الكرة

والسطح المستدير [illegible] النقطة [illegible] مركز [illegible] مركز الثقل [illegible] النقطة [illegible] جانب

أخرى [illegible] مركز الثقل [illegible] مركز الحجم [illegible] الكرة [illegible] مركز [illegible] الكرة

ومركز الثقل في نصف الحجم [illegible] السطح المستوي على مركز الثقل [illegible] الكرة [illegible] الثقل [illegible] كان الثقل

[illegible] من طرف الطرف [illegible] الثقل [illegible] الخطوط التي تخرج من مركز [illegible] المحيط تسمى بأنصاف

الأقطار [illegible] القطران [illegible] الأسطوانة [illegible] القطر كما علم في ذكر الدائرة والقطر الذي يتحرك الكرة

عليه يسمى بالمحور والنقطتان اللتان طرفا المحور تسمى بقطبي الكرة وقطبي الحركة والسطح المستوي [illegible] فرض [illegible] على

مركز الكرة [illegible] منقسما إلى القسمين المتساويين [illegible] دائرة قاطع الكرة بنصفين الكرة [illegible] كل واحد

من طرفيه قطعتين من الكرة [illegible] تلك القطعة من الكرة محيطا بسطح المستدير وسطح المستوي الذي [illegible] من

القطعتين [illegible] ولا يخفى أن ذلك السطح المفروض المذكور إذا مر على مركز الكرة فتلك الدائرة المفروضة الحادثة

عظيمة ومركزها مركز الكرة وإن كان مرور ذلك السطح المستوي على نقطة أخرى غير نقطة المركز فتلك الدائرة المفروضة

صغيرة ومركزها غير مركز الكرة [illegible] الكرة [illegible] القطعتين مختلفين والزاوية على قسمين سطحية ويسمى بالبسيط أيضا ومجسمة

[illegible] السطحية [illegible] عند النقطة من السطح [illegible] الخطين أعم من أن يكونا مستقيمين أو غير مستقيمين أو مختلفين

الثلث المسطحات والأربعة التي [illegible] الأضلاع [illegible] [illegible] أعم من أن يكون مستقيما أو [illegible] السطح

ونصف كل منها [illegible] القطر والمحيط [illegible] أن وجود الزاوية [illegible] الإحاطة [illegible]

الخطين متصلين ومتقاطعين [illegible] الزاوية [illegible] بين الخطين [illegible] الزاوية [illegible] كما قال بعضهم

من مقولة الكم [illegible] المحقق الطوسي [illegible] وقال [illegible] الزاوية سطح أحاط به الخطان [illegible] أيضا كلامه

[illegible] الزاوية المجسمة أيضا عبارة عن السطح الذي [illegible] فقال البعض إنها من مقولة الكيف [illegible] الكيفيات

الكيفيات المختصة بالكميات [illegible] الوضع [illegible] المجسمة فهي أيضا [illegible] عند النقطة من إحاطة [illegible] سطوح مستوية

كل منها [illegible] من الأضلاع [illegible] بالراس [illegible] مركز [illegible] رأس المخروط المربع والمخمس

[illegible] من إحاطة سطحين صنوبري كالمخروط المسلم أو سطح مستو وآخر مستدير صنوبري كالزاوية برأس المخروط المنصف

إلى النصف المستدير صنوبري [illegible] رأس المخروط المنصف إلى النصف المستدير [illegible] إحاطة سطح واحد مستدير [illegible]

[illegible] قاعدة المخروط [illegible] إلى نقطة [illegible] سطح واحد مستو [illegible] سطحين مستويين [illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله حمد عبارت از وصف بنیکوی بر قصد تعظیم و تبجیل متعلق بزبان وارد و خاصه بر فضایل یعنی نعمای غیر متعدیه بفواضل
معنی نعمای متعدیه بغیره و شکر مختص است بفواضل لیکن مورد شکر عام است لسان و جنان و ارکان پس [illegible]
[illegible] که [illegible] نعم [illegible] را [illegible]
آن و تخصیص حمد بالله است و شکر [illegible] از برای اختصاص حمد [illegible] ظاهر [illegible] اختصاص شکر با او و تحقیق [illegible] آن
اینکه الحمد عبارت از قول قائل الحمد لله نیست بلکه [illegible] است که متضمن است تعظیم منعم بسبب [illegible] آن منعم و آن فعل
قلب است یعنی اعتقاد باتصاف آن منعم بصفات کمال و جلال و فعل زبان است یعنی ذکر چیزی که دلالت میکند بر صفات
محمود و فعل جوارح است یعنی اتیان بافعالی که [illegible] کردن [illegible]
چیزی که انعام کرده است الله تعالی باو از سمع و بصر و غیر آن بسوی [illegible] که پیدا کرده شده است برای آن [illegible]
[illegible]
از منهیات [illegible] هذا القیاس [illegible] حمد [illegible] است از شکر مطلقا از برای عام بودن آن حمد [illegible] بسوی
و اختصاص شکر [illegible] بسوی [illegible] الله اسم ذات که جامع است مر جمیع اسماء و صفات را [illegible] واجب [illegible]
مذکور [illegible] على ما انعم یعنی [illegible] یعنی حمد [illegible] احسان [illegible] یعنی احسان
این [illegible] بمعنی [illegible] است [illegible]
[illegible] احمد الله [illegible] یعنی حمد میکنم الله را [illegible] حمد کردنی
[illegible] احسان [illegible] والصلوة
على نبیه [illegible] صلوات [illegible] رحمت [illegible]
السلام [illegible]

یعنی طریق [illegible] محمد و آل آن یعنی [illegible] استعمال لفظ آل [illegible] اهل اشراف یقول العبد الفقیر یعنی فقیر
محتاج است الی رحمة ربه یعنی [illegible] و [illegible] که مقتضی تفضیل احسان است [illegible]
جل شانه [illegible] یعنی غایة رحمت بتفضل و احسان است [illegible] مسعود بن عمر [illegible]
[illegible] شرحت [illegible] تالیف [illegible] کتاب [illegible] بیان [illegible]
عالم بالعلم [illegible] یعنی چیزیکه [illegible] استعمال [illegible]
[illegible] عالم [illegible] از احوال اجرام [illegible]
[illegible] و کیفیة [illegible] از اجرام [illegible]
[illegible] افلاک و کواکب [illegible] اجرام [illegible]
[illegible]
[illegible] افلاک [illegible] کواکب [illegible] الوان [illegible] کواکب [illegible]
[illegible] کواکب [illegible] افلاک [illegible]
[illegible] شمس [illegible] قمر [illegible]
[illegible] حرکت [illegible]
[illegible] حرکت [illegible]
[illegible] القیاس [illegible] على الاطلاق [illegible]
[illegible] الاطلاق [illegible]
[illegible] یعنی تالیف کردم [illegible] کتاب [illegible]
بودن [illegible] مفعول [illegible] المفتاح [illegible]
[illegible] یعنی [illegible]
[illegible] التلخیص [illegible] تلخیص [illegible] ایضاح [illegible]
[illegible] البیان یعنی [illegible] تلخیص [illegible] اختصار [illegible]
است لیکن [illegible] المعانی [illegible]
[illegible] یعنی [illegible] کتاب [illegible]

کثیر المسمیات بسبب الامکان یعنی این سخن منشی الموضع و الا مکانت قسمه الملخص فی الهیئه یکی از اسم و او علی
معناه و او نام نهاده من او را بالملخص در هیئه تا آنکه باشد اسم و دال بر معنای خود یعنی معنی لفظ ملخص در اصل لغت مختصر است
و مسمی هم از جنس مختصرات در دلالت اسم بر آن کتاب باعتبار اصل لغت است قطع نظر از اینکه علم باین اسم علم شده
اینکه باشد او و دال بر معنای آن کتاب چه دلالت لغوی قطع نظر از یکدیگر لفظ ملخص مراد و هم هم معنی اختصار باشد و وضع کتاب
لفظ ملخص مناسب کنیه تنها است و بر این توجیه لکلک ... هم نمی شود و چه ضمیر اسمه و معناه و ضمیر ظاهر و مفهوم او کتاب پس از این
هر چهار ضمیر بکتاب که کتاب راجع می شود و بر تقدیر اول ضمیر معناه بکتاب باسم راجع است و بر سه ضمیر بجانب کتاب و اسم و معنی
شود که ضمیر مفهوم احتمال دارد که بجانب اسم راجع کرده شد پس بر این تقدیر دو ضمیر بجانب اسم شد و ضمیر بجانب کتاب راجع شد
چرا که مفهوم اسم و صف است و معنی مفرد نمی شود و صف بجانب مرکب است و بهر حال فهم می شود چه بیشتر نحو آنکه اسم نه چه میگویند مفهوم
کلام نه مفهوم قول ابیه میگویند پس تو چهار اول که ضمیر بجانب اسم و سه ضمیر بجانب کتاب بجانب راجع است بر توجیه ثانی هر چهار
ضمیر بجانب کتاب راجع است و ظاهره یعنی نام او ظاهر معنی مفهوم او خبر بدهنده است از معنی او و دال است این اسم بر او کما ظهر
معنی لغوی است چنانچه اسماء در محل خود باشد بلکه بطریق نقل است بملاحظه اصل لغت معنی در محل مشهور است که نقل
کرده شود لفظ را از معنی آن لفظ بسوی معنی دیگر بی مناسبت و الا هر محل باین معنی هم می آید که وضع کرده شود لفظ را
از برای معنی بدون ملاحظه مناسبت پس بنا بر این تقدیر مرتجل مقابل منقول باشد و بر تقدیر اول قسمی از اقسام منقول حقیقه
مشتملا علی مقدمه و ذکر اینجا من او را مشتمل بر مقدمه مراد از مقدمه اینجا چیزی است که مقدم کنند او را مصنف بر مقاصد کتاب
خود بنابر ارتباط مقدمات مقدمه بمطالب بر ترتیب خود و این ارتباط اختلاف میباید بموافق اراده مصنف مقالتین
و دو مقاله که بیان کرده میشود در یکی از آن احوال اجرام علویه و در دیگری احوال اسباب سفلیه و وجه حصر در مراتب مذکوره
بر اساس تحقیق آنکه هر چه ذکر کرده در این کتاب یا مقاصد است یا چیزی که متعلق است بآن مقاصد ثانی خود مقدمه است و اول یا آنکه
در احوال اسباب علویه است پس مقاله اولی است یا در احوال سفلیات است پس مقاله ثانیه است المقدمه هر گاه ذکر کرد مصنف
کتاب خود را مشتمل بر مقدمه و دو مقاله خواست که اشاره کند بسوی آنچه ذکر کرده در سبیل اجمال تا آنکه شروع اول
و هو فی الجمله تعبیر آن بعد آن کتاب بیان اقسام الاجسام در بیان اقسام اجسام طبعی میگویند جوهری که ممکن است اینکه فرض
کرده شود در وی خطوط ثلثه متقاطع بر زوایای قائمه که اطلاق کرده میشود جسم بر مقداری یعنی عرضی که ممکن است اینکه فرض
کرده شود در وی خطوط مذکوره میگویند او را جسم تعلیمی پس جسم تعلیمی عبارت است از امتداد و ارتفاع نسبت الحقیقی در
شرح مواقف میگویند اعتبار کرده اند اعتبار فرض خطوط ثلثه متقاطعه را در حد جسم طبعی نه وجود خطوط مذکوره از برای

برای اینکه ابعاد متقاطعه بر زوایای قوایم ثابت است که منتهی شده در جسم مع اینکه ممکن چنانچه ذکر کرده شده که در اسطوانه مستدیر
و مخروط و مستدیر و جسمی که در وی حجم موجود باشد و باشد چنانچه در کره و مثال در جسم جسمی از این ابعاد بالفعل ابعاد
موجوده نیست چرا که آن ابعاد که ثابت است که زایل میشود با وجود بقاء جسمیت بعینه با امکان فرض هم کفایت میکند تا فرض
هم چه مسلم چرا که مساحه جسمیه ثابت در فرض ابعاد در جسم بالفعل تا که خارج شود چرا که نبودن او جسم طبعی بالمره است عدم فرض ابعاد
در وی بلکه مساحه جسمیه مجرد امکان فرض ثابت است برابر است فرض و عدم فرض آیه و افت کرده که تا ابعاد متقاطعه موجود
بالفعل مفید ملکه مطلق ابعاد موجوده نکرده اینجا هم گفته شود که در حدود نقاط اند بر تقدیر اخراج این اراده و ثانی
شود در اینجا که هر گاه مجرد امکان فرض معتبر باشد پس جامع تعریف صادق می آید بر هیولی و صورت تنها چرا که در فرض
تا ممکن فیه قبول کردن مقدار بالاستقلال معتبر نیست نه به تجوید این خود مجهول است که فرض خطوط هر واحد از آن
هر دو ممکن خطوط چرا که هر واحد از آن هر دو در خارج بالانفراد موجود نیست هرچه چنانکه از آنکه یافته شود در وی شیئی که
چیزی که موجود است مرکب است از هر دو که بعینه جسم است و اگر این شبهه کنند که این تعریف صادق می آید بر هیولی مجرد چرا که
عقل فرض او شیئی تواند کرد حتی المحالات چنانچه اجتماع نقیضین چه منافات است در فرض از عالم تصور که هر چه شیء متعلق شود
شده تا آنکه امکان ملابست که حصول ذات مفروض در خارج از جمله محالات خواهد شد در امکان فرض خود شی نیست و جواب
این را دفع توان کرد اول آنکه مراد از جواز آن فرض کرده مثل امکان فرض خطوط در وی از تمیز فرض
مجردات کلیه مجرد از همه چیز فرض کرده شود ... امکان فرض خطوط در وی منتصور است پس مجرد نمی باشد خلاف
مفروض لازم می آید جواب ثانی آنکه فرض دو معنی دارد یکی تجویز عقلی چنانچه در تعریف کلی و جزئی است و دوم
بمعنی تقدیر است که واقع میشود در مقدم شرطیه چنانچه میگویند که اگر باشد زید حمار ناهق باشد و اینکه میگویند فرض محال
میشود در محالات مخصوص بمعنی ثانی است و معنی اول یعنی تجویز عقلی مخصوص بممکنات است پس فرض خطوط در مجردات
بمعنی تجویز عقلی محال است چنانچه مفروض بمعنی نفس خطوط در تعریف جسم طبعی خطوط ثلثه متقاطعه بر قوایم که واقع شده اعتراض
است از سطح جوهری که معتبر باشد است و منظور نیست که محتاج این تعریف طویل الذیل نیست بلکه انقدر کفایت میکند که
جوهری است که فرض کرده شود یعنی تجویز میکند عقل در وی خطوط را اثبات فصل چرا که هیچ جوهری موجود نیست که مأخوذ شود
بعد در وی از جسم پس سطح نزد ایشان خارج است و گفتن جوهر بر مذهب اعتزال است پس بدون این تعریف تمام می آید
چرا که سطح جوهری ممکن است اینکه فرض کرده شود در وی خطوط متقاطعه بر زوایای قائمه با خطوط متقاطعه
بر زوایای لکن ممکن نیست اینکه فرض کرده شود در وی خطوط مذکوره یعنی جسم تعلیمی مقدار و عبارت است از کم متصل قار الذات

و فرق در میان جسم طبیعی و جسم تعلیمی آنست که اول از جنس جواهر و ثانی از جنس اعراض و باین تقسیم فرق [illegible] مثلا شکل
از معروض [illegible] در خانه [illegible] و اسطوانه نامیده و همچنین [illegible] طبیعیه جسمیه
واحد در هر حال [illegible] افراد جسم تعلیمی [illegible] جسم طبیعی و وجه تسمیه جسم تعلیمی که مبحوث عنه علوم
تعلیمی است یعنی مقدار موضوع علم ریاضی است علوم ریاضی را تعلیمی گفتن [illegible] که حکما [illegible] در تعلیم اول علوم
ریاضی را تعلیمی میگویند مع الاجمال یعنی بیان اقسام اجسام در مقدمه بطریق اجمال است چرا که بیان آن بتفصیل متعذر
از برای آنکه تفصیل اجرام علویه مقصد اقصی است درین فن [illegible] در مقدمه در چنین مقام لایق نباشد گفت
چنانچه بعضی از شراح گفته اند [illegible] مقدمه [illegible] بیان اقسام اجسام [illegible]
در مقدمه [illegible] چنانچه بیان [illegible] اشکال [illegible] ترتیب [illegible] کیفیت [illegible]
آنکه مراد به بیان آن اجسام بیان آن [illegible] بیان بعض احوال آن اجسام [illegible]
در معنی [illegible] در مقدمه [illegible] اجسام [illegible]
آنکه این بیان [illegible] اجسام بسیطه [illegible] اجسام مطلق [illegible]
[illegible] تعریف [illegible] و تقسیم [illegible] اجسام [illegible]
است [illegible] اشکال [illegible] ترتیب [illegible] کیفیت [illegible]
[illegible] چنانچه [illegible] تفصیل [illegible]
البیان است [illegible]
است از بیان [illegible]
و ذکر ترتیب [illegible] افلاک [illegible]
کرده [illegible]
[illegible]
فی بیان [illegible] افلاک [illegible] اختلاف المذاهب [illegible]
[illegible] کواکب [illegible]
[illegible] افلاک [illegible] کواکب [illegible] افلاک [illegible]
[illegible] بطلمیوس صغیره

صغیره میگویند [illegible] از این راه [illegible] صور [illegible]
عبد الرحمن صوفی [illegible] صور الکواکب [illegible] صغیره [illegible] صور [illegible]
و پنج [illegible] کواکب [illegible] کواکب [illegible]
[illegible] صور [illegible] ثوابت [illegible]
کواکب [illegible] منطقة البروج [illegible]
این ثوابت [illegible] چنانچه تفاوت قطر قدر
اول [illegible] قطر کوکب قدر [illegible]
قدر اول است و قطر کوکب قدر ثالث [illegible] از قطر کوکب قدر ثانی است و همچنین [illegible]
[illegible] قطر کوکب قدر اول است [illegible] کواکب [illegible] المقدار
[illegible] کواکب [illegible] قدر [illegible] تفاوت [illegible]
[illegible] تفاوت مقدار [illegible]
[illegible] صفت کرده [illegible] صور [illegible]
کواکب [illegible] کواکب قدر اول [illegible] و پنج [illegible]
صد و [illegible] چهل و هفت [illegible] کواکب [illegible]
[illegible] منطقه [illegible] پنج [illegible]
[illegible] صور [illegible] کواکب [illegible] صور [illegible]
صور [illegible] کواکب [illegible] صورت [illegible]
[illegible] صور [illegible] منطقة البروج [illegible] کواکب [illegible]
صور [illegible] منطقة البروج و کواکب [illegible] منطقه [illegible]
[illegible] منطقة البروج است اول [illegible] کواکب [illegible] هفت است دوم
است و کواکب [illegible] سیوم [illegible] و کواکب [illegible] چهارم [illegible] کواکب [illegible]
پنجم [illegible] ششم [illegible] کواکب [illegible] هفتم [illegible]
[illegible] و کواکب [illegible] هشتم [illegible] و کواکب آن [illegible] نهم

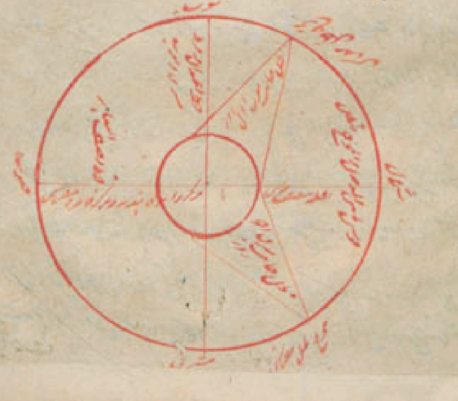
دو جا است و کواکب آن بیست و هفت است دهم ذات الکرسی است و کواکب آن سیزده است کف الخضیب از اینهاست یازدهم حامل
رأس الغول است و از شعرا بر سیاوش گویند و کواکب آن بیست و شش است دوازدهم ممسک الاعنه است و کواکب آن چهارده است
و عیوق از اینهاست سیزدهم عقاب است و از نسر طائر گویند و کواکب آن نه است چهاردهم دلفین است و کواکب آن ده است
پانزدهم سهم است و کواکب آن پنج است شانزدهم حوا است و کواکب آن بیست و چهار است هفدهم حیه است و کواکب آن هژده است
هژدهم قطعة الفرس است و کواکب آن چهار است نوزدهم فرس اعظم است و کواکب آن بیست است بیستم مسلسله است و کواکب
آن بیست است بیست و یکم مثلث است و کواکب آن چهار است و از جمله این کواکب سیصد و شصت [illegible]
داخل صورت اند و باقی خارج و پانزده صورت در جانب جنوبی منطقة البروج است اول قیطس است و او چون [illegible]
است که او را دو پا بود و دمی چون ماهی و کواکب آن بیست و دو است دوم جبار است و کواکب آن سی و هشت است سیم
نهر است و آن جوی [illegible] است و کواکب آن سی و چهار است چهارم ارنب است و کواکب آن دوازده است پنجم
کلب اکبر است و کواکب آن هژده است ششم کلب اصغر است و کواکب آن دو است یکی شعری شامی [illegible] هفتم سفینه
است و کواکب آن چهل و پنج است و سهیل از آن است هشتم شجاع است و کواکب آن بیست و پنج است نهم باطیه است و آن را [illegible]
گویند و کواکب آن هفت است و باطیه ظرفی است که در آن شراب کنند دهم غراب است و کواکب آن هفت است یازدهم
قنطورس است [illegible] و چون مقدم آدمی است و باقی صورت فرس است و کواکب آن سی و هفت است دوازدهم سبع
است و کواکب آن نوزده است سیزدهم مجمره است و کواکب آن هفت است چهاردهم اکلیل جنوبی است و کواکب آن سیزده است
پانزدهم حوت جنوبی است و کواکب آن یازده است و آن حوتی است بزرگ که سرش [illegible] باشد و از مجموع این
کواکب سیصد و شانزده [illegible] خارج صورت اند و باقی داخل و دوازده صورت بر نفس منطقه واقع است [illegible]
صورت تمام بر نفس منطقه واقع نمی تواند شد لیکن چون منطقه [illegible] واسطه این صور [illegible] گویند که [illegible]
بر نفس منطقه است و کواکب بروج سیصد و چهل و شش است خارج از صورت پنجاه و هفت باقی بر نفس صورت
اما حمل کواکب آن سیزده و خارج پنج و ثور کواکب آن سی و سه است و خارج یازده و جوزا کواکب آن بیست و پنج و خارج
هفت و سرطان کواکب آن نه است و خارج چهار و اسد کواکب آن بیست و هفت است و خارج هشت و سنبله کواکب آن بیست
و شش است و خارج شش و میزان کواکب آن هشت است و خارج نه و عقرب کواکب آن بیست و یک است و خارج سه و قوس کواکب
آن سی و یک است و جدی کواکب آن بیست و هشت است و دلو کواکب آن چهل و دو است و خارج آن سه و حوت کواکب آن سی و چهار
است و خارج چهار [illegible] در معرفة صور نوشته اند کتابی است که عبدالرحمن صوفی نوشته [illegible] فصلی را

فضلا آن را پسندیده اند لیکن سلطان سعید مغفور صاحب رصد جدید انار الله برهانه فرموده اند که پیش از رصد
موضع کواکب که در کتب [illegible] مخالف [illegible] یافتیم و بعد از آن [illegible] که رصد کرده ایم
به آن موضع کردیم و مخالفت بسیار یافتیم [illegible] کرده اند و در وقت [illegible]
برج بر صورتی که واقع بود آن برج را بآن صورت خوانند و چون [illegible]
دیگر [illegible] رسید که در هر وقت برجی را بنام آن صورت خوانند که در آن وقت محاذی آن باشد ولیکن [illegible]
[illegible] و معنی رصد در لغت چشم داشتن و انتظار بردن است و در اصطلاح عبارت است از نظر
کردن در احوال اجرام علوی با آلات مخصوصه که وضع کرده حکما آن آلات را از برای همین [illegible]
کواکب و افلاک [illegible] و مقادیر حرکات و طول و عرض [illegible] بعضی کواکب [illegible]
عالم [illegible] اجرام آن [illegible] که مطلوب است بطریق آن [illegible] عقد رصد
و عقد رصد موقوف است [illegible] رکن [illegible] که مشتمل باشد بر صفات [illegible]
[illegible] نقطه تقاطع دایره معدل [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] نصف [illegible]
طلوع یا از غروب [illegible] نصف النهار [illegible] و دایره افق
[illegible] از طلوع تا طلوع یا از غروب تا غروب
[illegible] کواکب [illegible]
[illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] سطح [illegible]
[illegible] مشرق [illegible]
[illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible]
[illegible]

وهر کوکبی که او در کار سطحی بوده و عمارات و فضاها و رساتیق مذکور در ترکیب صفحات ثمن کرد چنانچه مذکور گشته تحقیق خواهد
گرفت صفحه آنکه هرگاه این فضاها و مساحات نصف النهار باشند کواکب شمالی و جنوبی منطقة البروج همه مرئی می‌شوند
در آن وقت در انتصاف صفحه ثانیه هرگاه سطح این ربع مرتفع باشد از سطح افق کواکبی که باشد در اقصی شمال ایشان
جنوب آن هم دیده شود در آن وقت و در آن فضا صفحه ثالثه سر زیر باشد و دیوار در مساکن این عمارت حکم افق
می‌گیرد تا طلوع شمس قریب شود دایرهٔ نصف النهار در انتصاف اللیل خواهد بود و هیچ کواکب مرئی خواهد شد و در نهار علی سبیل
التبادل بکار بعضی از کواکب که وقت عصر انحا بر دایرهٔ نصف النهار مقارن وقت عصر شمس باشد دایرهٔ مذکوره در رکن ثانی
اصطرلاب شکل نصف قطر و یک دایره باشند که صفحه معتد به او باشد در عمارت و دقایق و قوانی و امثال
در وی [illegible] از قرار مرقع شده و چون مرتفع [illegible] این اصطرلاب متعدد خواهد بود که آن وقت گذشته قرائن چنانچه
[illegible] ساخته و اصطرلاب [illegible] محکم [illegible] و افق اجتماع شمس هر کوکبی که باشد در وقت
طلوع او نصف النهار [illegible] نظر کرده شود [illegible] از میان [illegible] و در طلوع حاصل کرده شود [illegible] اتمام
دوره او در رکن ثالث [illegible] وقت [illegible] در میان [illegible] دایره [illegible]
هر کوکب [illegible] خواهد کرد [illegible] طلوع کرده کوکبی از سر [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] از میان [illegible] خواهد شد [illegible]
بعد آن حرکه [illegible] خواهد رسید [illegible] آن کوکب [illegible]
[illegible] مقدار زمان قطع [illegible] معلوم شد [illegible] کوکب [illegible] مذکور است
در [illegible] هرگاه معلوم شد مقدار حرکت کوکب مفروض در وقت [illegible] مقدار [illegible] آن کوکب
عقد [illegible] عبارت از [illegible] والله اعلم بالصواب الباب الثانی فی حرکات الافلاک باب ثانی در بیان کیفیت و جهت و جهه حرکات
افلاک و اوضاع مناطق ایشان و [illegible] ایشان با یکدیگر [illegible] باب ثالث در بیان دوایر [illegible]
عبارت است از سطح مستوی که احاطه کند او را خط مستدیر که ممکن باشد فرض نقطه در وسط [illegible] خط [illegible]
در میان آن نقطه و خط [illegible] باشد در جمیع جهات [illegible] اطلاق دایره بر آن خط محیط هم میکنند الرابع
فی [illegible] الرابع در بیان [illegible] قوس [illegible] محیط دایره قال الفاضل [illegible]
[illegible] و [illegible] دلالت میکند اینکه اصل [illegible] است [illegible]
[illegible] متحقق [illegible] از برای گروه [illegible]

شده و او تحریرا [illegible] کرده [illegible] رسیده و او [illegible] مجتمع شده [illegible] کرده [illegible]
[illegible] حاصل [illegible] سبیل [illegible] کثرت [illegible] شود [illegible]
[illegible] حاصل شد [illegible] طلوع [illegible] کواکب باب پنجم در بیان جهت [illegible] عارض می‌شود [illegible]
را فی حرکاتها [illegible] عارض می‌شود کواکب را در حرکه از [illegible] و [illegible] استقامه و اقامه و رجوع و میل [illegible]
[illegible] در میان [illegible] شمس است [illegible] و [illegible] وقوف [illegible] رجوع و [illegible]
[illegible] وسط استقامه و [illegible] چنانچه [illegible] شمس [illegible] رجوع و استقامت و
[illegible] و [illegible] اختلاف تشکلات [illegible] اوج [illegible]
ثانی در مرکز [illegible] و [illegible] شمس [illegible] اوج [illegible] مرکز [illegible] چنانچه تفصیل این [illegible]
از کواکب [illegible] فلک [illegible] شخص [illegible] از میان [illegible]
[illegible] افلاک [illegible] و [illegible] بعض او از بعض
[illegible] جهات [illegible] تفصیل جمیع ذلک ان شاء الله تعالی و وجه [illegible]
[illegible] که [illegible] مذکور است [illegible] کیفیت [illegible]
[illegible] از حرکه است یا از [illegible] متعلق است [illegible] اول [illegible] ثانی [illegible]
[illegible] حرکه [illegible] حرکه [illegible] خواص [illegible] ثانی [illegible]
[illegible] ثانی [illegible] تقدیم [illegible] کیفیت [illegible] شکل [illegible]
[illegible] حرکه [illegible] مقدمه [illegible] متعلق است [illegible] حرکه از متعلقات حرکه [illegible]
تقدیم حرکه [illegible] مقصود [illegible]
[illegible] تقدیم حرکه [illegible] نظر کرده است [illegible] ضبط حرکه موقوف است [illegible] حرکتها [illegible]
[illegible] و [illegible] تقدیم [illegible] معرفت [illegible] موقوف
است بر معرفة دوایر [illegible] قسی [illegible] المقالة الثانیة فی بیان هیئة الارض [illegible] در بیان هیئت ارض
[illegible] ارض کره ای است که واقع است در میان کره عالم و ما یتعلق بها [illegible] متعلق است بآن [illegible] هیئت ارض [illegible]
[illegible] ارض [illegible] عرض و طول [illegible] و ذکر خواص [illegible]
[illegible] کره ارض [illegible] دایره افق استوا [illegible] ربع [illegible]

معمورست و در ربع شمالی نیز غالباً معمور شده [illegible] الباب الاول فی بیان المعمور من الارض و عرضه و طوله و قسمته
الی الاقالیم یعنی مقاله ثانی مشتمل است بر شش باب باب اول در بیان معمور از ارض و عرض آن و طول آن و قسمت آن بسوی
اقالیم سبعه و تعیین [illegible] اقالیم و اوساط آن و دور آن الثانی فی خواص خط الاستوا یعنی باب ثانی در بیان خواص موضعی
است که بر خط استوا باشد و خط استوا عبارتست از محیط دایره که حادث است [illegible] سطح معدل النهار
مر آن ارض را الثالث فی المواضع التی لها عرض این معطوفست بر خط الاستوا یعنی باب ثالث در بیان خواص مواضعی که
مر آن مواضع را عرض است از خط استوا و معنی عرض در باب اول اشاره رفته [illegible] معلوم خواهد شد الرابع فی الاشیاء
المنفردة یعنی باب رابع در بیان اشیاء منفرده است انفراد یعنی که [illegible] مختص به اشتراک ندارند و آن
طالع است و درجه طلوع و مر و ظل و خط نصف النهار و خط الاعتدال و یوم بلیله و ساعات مستویه و معوجه و سال و ماه و طالع
عبارتست از جزء منطقة البروج که بر افق باشد متصل بمشرق و درجه طلوع درجه آن است از فلک البروج که طلوع کند با طلوع
کوکب و درجه مر کوکب درجه آن است از فلک البروج که مرور کند [illegible] نصف النهار وقت مرور کوکب و ظل در لغت عبارت
از تاریکی فضاء است بسبب حیلوله حایل در میان آن فضا و در میان جرم که منبع ضوء است و معنی ثانی را هم میگویند که حاصل
میشود از [illegible] بواسطه عکس ضوء در اصطلاح عبارتست از خط مستقیم در سطح که قایم است بر آن سطح مقیاس
در میان مرکز قاعده مقیاس و طرف خط شعاعی که مارست بر سر مقیاس [illegible] مستوی و معکوس
چنانچه عمود [illegible] در دیوار نصب نمایند سایه [illegible] معکوس است و مستوی [illegible] خط نصف النهار
است که خارج میشود از منتصف قوس [illegible] دایره هندیه در میان مدخل ظل و مخرج او که بر سطح مرکز
و خط اعتدال خطی است که متقاطع است بر خط اول [illegible] قایمه میکند و او را خط مشرق و مغرب گویند



قبله

قبله [illegible] از افق هر گاه مواجه شود آن نقطه را شمس [illegible] و بین مربع و مشرق و یوم بلیله عبارت
[illegible] در بیان [illegible] ساعات مستویه که آنرا معتدله نیز گویند عبارتست از اجزاء لیل و نهار که [illegible] مقادیر آنها
همیشه مختلف است اعداد آنها و ساعات معوجه که آنرا زمانیه نیز گویند عبارتست از اجزاء لیل و نهار که متفاوت
مقادیر آنها همیشه مختلف است اعداد آنها و ساعات معوجه که آنرا زمانیه نیز گویند عبارتست از اجزاء لیل و
نهار که مختلف است مقادیر آن اجزاء باختلاف مقادیر نهار و لیل [illegible] اعداد آنها همیشه و مشهور و اعلام
یعنی سال و ماه هر واحد از [illegible] شمسی است و قمری هر واحد از آن دو حقیقی است و اصطلاحی و حقیقی کما
[illegible] تفصیله ان شاء الله تعالی [illegible] مخفی نماند که بحث در [illegible] از اشیاء منفرده بجهت آن
اشیاء را تعلق است با بعض دیگر اشیاء [illegible] اول خود ثالث است و ثانی [illegible] از خواص مواضع
است مفصلاً [illegible] اول ثانی است و ثانی اول است وجه تقدیم و تاخیر [illegible] بدیهی است که بحث از اشیاء
منفرده اخری است [illegible] کتاب که بحث از [illegible] تقدیم [illegible] علی التفاصیل المتفرقة فی بیان
الاجمال [illegible] شروع مقصود است [illegible] که مقصود در بیان اقسام اجسام است [illegible] اجسام دو قسم
مخفی نماند که [illegible] تعریف [illegible] جسم
[illegible] مشهور معروف [illegible] اقسام اجسام است [illegible]
[illegible] لفظ اجسام [illegible] آن [illegible] قسمی [illegible] الحقیقه
[illegible] افراد آن کل [illegible] فی الحقیقه [illegible] بعض افراد آن [illegible] و بعض دیگر [illegible]
[illegible] قسمت باشد عبارتست از [illegible] اجزای خواهد بود
[illegible] تحلیل آن [illegible] اجزاء [illegible] جزئیات [illegible]
آن ما که حاصل شود [illegible] معنی لغوی قسمت [illegible] کل [illegible] اجزاء
بسیار دارد [illegible] کلی [illegible] جزئیات [illegible] معنی لغوی [illegible]
قسمت است فی الحقیقه [illegible] قسمت کل [illegible] جزئیات [illegible] قسمت کل [illegible] اجزاء
مخفی نماند که قسمت کل [illegible] اجزاء [illegible] تجزیه و تحلیل آن کل است [illegible] اجزاء [illegible] مقسم
اقسام [illegible] کل محمول [illegible] جزء [illegible] مقسم
کلی [illegible] جزئیات [illegible]

از انفصام هر قید با قسم طبیعیه بهر حال الا این تقسیم صحیح است و ترکیب است و منقسم صادق نیست بر اقسام خود و این تقسیمین

به دو وجه فرق بیان کرده اند که اوضح است اول آنست که اقسام حاصله از تقسیم اول صادق نمی آید بر آن اقسام

تقسیم چرا که کل و جزء متباین اند بخلاف ثانی که مقسم آنجا صادق است بر اقسام خود زیرا که کلی و جزئی که اعم و اخص اند

با هم ثانی آنست که در تقسیم اول اقسام مندرج اند در ماهیت مقسم و در تقسیم ثانی مقسم مندرج است در ماهیت اقسام لبالطه

سکوید به یکی از آن دو قسم بسیط است و همچنان البسیط لا ینقسم الی الاجسام مختلفة الطبایع چون البسیط بمعنی متعدد

آمده لهذا مصنف قید کرده که درینجا بسیط بمعنی است که منقسم نگردد بسوی اجسام مختلفة الطبایع و صور نوعیه […]

منقسم نشود و بسوی اشیاء مختلفة الحقایق یعنی هیولی و صورت جسمیه و صورت نوعیه چنانچه […] است که […] بسیط نوع

است و حقیقه آن متخالف است زیرا چه […] متخالف الحقایق هیولی و صورت جسمیه و صورت نوعیه […] اعتبار کرده

شود در بسیط عدم انقسام او بسوی اجسام مختلفة الطبایع نه بسوی اشیاء مختلفة الحقایق اگر این معنی مراد داشته آید

هیچ جسمی از اجسام بسیط نماند و طبیعة عبارت است از مبدا اول هر حرکه یا سکون […] اگر باشد و […]

بالذات نه بالعرض مبدا او اول یعنی فاعل […] بی واسطه هر حرکه جسم که باشد آن مبدا […] جسم

هرگاه قاسری گشتم پس ممکن است انکه باشد حرکه […] مبدا […] قاسر […]

سبعه و کرده […] فاعل […] فاعل حرکه […] مبدا […] که در […] حرکه […]

نفس فاعل حرکه ارادی […] مبدا […] نفس […] حرکه […] قال المحقق الطوسی

فی شرح الاشارات […] مبدا […] طبیعت […] حرکه […] انواع اربعه […] حرکه […]

حرکه […] در اصطلاح حرکه […] حرکه […] انتقال […]

از […] حرکه […] اول […] اجزاء […] و سکون […]

این […] حرکه […] المعین […] حرکه […]

تحرک اول […] بالذات باشد […] حرکه […] بالذات […] خارج […]

قید از برای اخراج […] بالعرض […] المعین […]

بقیاس […] حرکه […] بالعرض […] حرکه […] بالعرض […] احتراز از

از مبدا […] حرکه […] من حیث […] حرکه […]

بسم […] قسری […] اگر میل […] خارج […] در وضع […]

معینه است

١٥

اشاره […] میل قسری است چنانچه میل حجر […] بسوی فوق […] آنکه […] خارج نیست […] مقرون است بشعور و صادر است

از اراده این میل […] چنانچه میل انسان و حرکه ارادی […] مقرون بشعور نیست این میل طبیعی […] چنانچه

میل حجر بطبع خود بسوی سفل […] که صادر است از نفس […] نزدیک […] و نفس […] قسری چرا که

نفس […] خارج از جسم نیست […] ممتاز […] میلی که مقارن بشعور است […] صادر از

اراده […] چنانچه […] حرکه […] منحصر […] میل […] اقسام […] حرکه

در اقسام […] لازم […] این انحصار منتقض […] حرکه […] این حرکه […]

و انقباض […] حیوان […] حرکه طبیعی […] نتوان […] حصر کرده

است حرکه طبیعی را در صاعده و هابطه و حرکه […] صاعده […] هابطه […] از اقسام […]

خود […] چرا که صعود و حرکت […] از شعور و اراده […] خارج باشد از […]

شیخ حصر حرکه طبیعی در صاعده و هابطه کرده […] اقسام طبیعی […] مرکبات […] منقسم

اجسام مختلفة الطبایع کالمعدنیات یعنی […] مرکبات است که منقسم شود بسوی اجسام مختلفة الطبایع چنانچه

معدنیات […] مرکبی […] متحقق […] صور نوعیه این مرکب […] است […]

است […] مرکب […] معدنیات […] از شراح […] ذکر کرده […]

این که […] افراد […] مرکب […] اعتدال […]

است […] اقسام […] اگر […] در اینجا […] بسیار […] کلی […]

نورعوا […] این […] مرکب […] است […]

و […] اعتدال […] مرکب […] اعتدال […]

باشد […] قصور […] متناهیه […] مراتب […]

غیر متناهی است […] متناهیه […] فرض […]

[…] اربعه […] مرکبی […] اربعه […] مرکبی […]

[…] المعادن […]

[…] مرکبات […] مختلفه […]

[…] مرکب […] اعتدال […]

نیست مرتبه الرابع را [illegible] مفقود [illegible] اینجا برای نیست محقق نمانده موجود دیگر فرض او رابع باشد شروط وجود او نیز قابل
خواهد بود چرا که ظاهر است که شروط وجود مرکب ابعد شروط وجود مرکب اقرب نیست بلکه بر عکس هر چه بعید باشد شروط وجود
او اقل و اسهل است از روی وجود ظاهر است که اقسام افراد وی اکثر خواهد بود و رد منع بر مقدمه اخیر ممکن است
که ممکن است اینکه متحقق نشود شروط وجود مرکب اقرب معتاد متحقق نگردد شروط وجود ابعد الا نادرا [illegible] تمام
نقد باحتمال [illegible] که افراد مرکب اقرب اکثر باشند از افراد مرکب ابعد چنانچه افراد انسان اکثر باشند از افراد
نبات و افراد حیوان اکثر باشد از افراد معادن انتهی [illegible] فهم [illegible] که این مقدمه منع شایع [illegible] [جبل]
محض است و النقد صرف بلکه خلاف [illegible] و خلاف جریان دهر که لا یخفی علی [illegible] طبع سلیم و وجدان صحیح [و السیاسات]
نبات [illegible] که تام که غیر متحقق [illegible] و الحیوان [illegible] تام محقق [illegible] این
مرکبات [illegible] اینجا [illegible] علویات و امهات اینها سفلیات و مخفی نماند که در قول [illegible]
[illegible] که مرکبات غیر محصور در مذکورات بلکه مرکب [illegible] اقسام دیگر هم هست چنانچه آثار
علویه مانند [illegible] قال [illegible] عناصر یعنی بسایط [illegible] عناصر که [illegible] میل مستقیم است [با وجود]
که مبدء [illegible] فاعلیه میل است و میل [illegible] فاعلیه حرکت و فرق که در میان میل و حرکت نموده اند [illegible] است [illegible]
[illegible] را در [illegible] و او را ساکن کنند [illegible] سنجیده در [illegible] و [illegible] و در قطع
در [illegible] ازشان اوست که [illegible] حرکت [illegible] کنند [illegible] حال او [illegible] [وجود]
بعین عدم حرکت [illegible] در اینجا [illegible] میل [illegible] از این که میل موجود است مغایر است حرکت [illegible] و
این میل را میل [illegible] میگویند و ذکر اینکه [illegible] که [illegible] سنگی [illegible] است [illegible] [اوست]
وقت [illegible] سنگ [illegible] آن [illegible] محسوس [illegible] و میل [illegible] از شان
است اینکه [illegible] حرکت [illegible] میل [illegible] حرکت [illegible] از این
و دو میل [illegible] که [illegible] میل [illegible] میل [illegible] و [illegible] میل [illegible] معلول
بودن هر دو میل [illegible] مبدئین [illegible] این هر دو [illegible] و مغایرند [illegible] اقسام حرکت [illegible]
مستقیمه [illegible] اقسام میل [illegible] این هر دو [illegible] حرکت [illegible] حرکت [illegible]
حقیقی [illegible] چیزی [illegible] حاصل شود [illegible] جسم [illegible]
در بعضی [illegible] علی الاطلاق طالب سفل است و الا و اگر علی الاطلاق طالب

طالب سفل نیست بلکه طالب سفل است [illegible] و الهوا و اگر طالب علو است [illegible] و النار را که علی الاطلاق طالب علو است
و اجرام اثیریه اجرام جمیع جرم است [illegible] استعمال اجرام [illegible] در فلکیات است و [illegible]
اند [illegible] از اختلاف طبایع چنانچه در مرکبات است و این صفت مشترک است در میان افلاک و عناصر
و [illegible] امتیاز و صفت [illegible] است چرا که فلکیات [illegible] بالاراده است [illegible] و البنیان قبول [illegible] خلاف
عناصر [illegible] افلاک [illegible] است و [illegible] اند [illegible] می آید در اینجا
چرا که اجرام علوی [illegible] سفلیات [illegible] علوی [illegible] امهات [illegible] مرکبات
[illegible] ابای افلاک [illegible] و این اجرام اثیری افلاک است [illegible] افلاک [illegible]
بسیطه [illegible] جسم بسیط [illegible] طبع [illegible] معقول
[illegible] عالم [illegible] الطبع [illegible]
[illegible] طبیعت [illegible] صحیح است [illegible] اطلاق
[illegible] افلاک [illegible] لفظ [illegible] لکن در اینجا
[illegible] طبع [illegible] قال المحقق الطوسی فی شرح الاشارات [illegible]
[illegible] طبیعت [illegible] صادر کرده
[illegible] بالذات [illegible] اراده [illegible] محقق [illegible] شرح
اشارات میگوید [illegible] بر نهج واحد [illegible] بر نهج واحد [illegible] اراده
است [illegible] اراده [illegible] بر نهج واحد [illegible] قوه فلکیه [illegible] طبیعت [illegible] مبدء حرکت
بر نهج واحد [illegible] قوه [illegible] اراده آن قوه [illegible] طبیعت [illegible] متناول است
فلکیات [illegible] در کتاب السماء و العالم از علم طبیعی کری الشکل یعنی [illegible] جسم بسیط [illegible]
بالطبع [illegible] علم [illegible] علم طبیعی [illegible] الشکل
[illegible] قال الشیخ فی الاشارات [illegible] بالاراده
واحد [illegible] واحد [illegible] واحد [illegible]
[illegible] واحد [illegible] حقیقی [illegible] انتهی و تحقیق [illegible]
[illegible] افعال مختلفه [illegible] افعال مختلفه [illegible] وارد [illegible]

براین که از اختلاف اختلاف الموضع مراد با اختلاف ... بالشخص اختیار نشو ثانی شکل کره نیز چنانچه شکلها دیگر
میکرد و سبیل این است که از افعال مختلفه اقطار مختلفه ... مراد باشد الحال ایراد و منع میکرد و بالکلیه ... کرد و شکل
بعضی اقطار مختلفه [illegible] است هوا و ... مثلا ... انقلاب اشکال دیگر دو کره جسمی است که محیط است باو سطح مستدیر
که ممکن است اینکه فرض کرده شود در داخل او نقطه که باشد جمیع خطوط مستقیمه خارجه از آن نقطه بسوی آن محیط
متساوی و آن نقطه مرکز است آن کره را و آن سطح را و تعریف شکل هر که ... مجموع ... اند شکل هیئته شی است
که احاطه میکند بآن شی ... واحد یا اکثر از جهة احاطه آن هیئة بآن شی ... تحریر اقلیدس ... واقع شده شکل
چیزی است که احاطه کند بآن شکل حد واحد یا حدود و این هر دو تعریف انتقاض ... شکل که عارض است حد واحد
ما که محیط است بمقدار چنانچه شکل که عارض است بر محیط دایره و بسیط کره ... و تعریف ثانی انتقاض ... به
سطح الجسم ... تعلیمی و سطح ... بعینه این ... از افراد مشکلات اند ... در تعریف شکل ... جواب
از ... اول آنکه ... کرده شود که آن ... یعنی محیط دایره و بسیط کره ... شکل ... از برای
آنکه ... ثابت شده ... که ... است در اشکال ... هر مقدار که ... اشکال ... نقص ... اول ...
... مع ... کرد که تعریف شکل ... هیئة شی است از جهة احاطه آن شکل با آن شی احاطه
است بنا بر این چنانچه ... قابل ... معقول ... هر دو ... در نظر ... که شکل هیئة شی است
از جهة احاطه آن شکل با آن شی یعنی از جهت محیط شدن ... محاط شدن ... محیط دایره و بسیط کره ... حد
و داخل ... کلام شارح ... معلوم شود که شکل از مقوله کیف است ... که هیئة شی ... است که کیفیت
داند تعریفا ... معلوم ... از کدام مقوله است لیکن ... معلوم شود که از مقوله کیف ... برای ... کیفیت
... اقلیدس ... از مقوله کم ... القابلة للقسمة ... موضوع ... اهم ... که موضوع
... است ... تعریف ثانی ... اقلیدس از شکل ... مراد ... این اطلاق
متعارف ... جسم و سطح ... شکل ... افراد ... شکل یعنی حقیقی ... که از مقوله
کیف ... شد و ... فان العناصر ... شارح ... لفظ ... یعنی ... واحد از ان عناصر کلیه
آنکه ... که مراد ... این کلام ... عناصر ... کلیه ... اشکال ... مقصود ... بیان ... واحد
است از ان ... کریة ... محیط ... ایشان ... که ... یعنی ... هر واحد ... کلیة ...
در ... طبیعی ... کریة الشکل ... اجزاء ... العناصر ... منفصل ... ثابت

طبیعت ... چنانکه اشاره ... کیفیة احوال اجزاء العناصر غیر منفصله ... البیان ... در ... ایشان ... این ...
که اشاره ... مطلوب البیان است در این ... است که هر واحد از ان عناصر کلیه ... که
است و اگرچه اجزاء او ... لیکن ... شکل ... در این ... سید المحققین ... که ان
در شرح ... فرموده اند که فایده این ... اجزاء ... منفصله ... که ... شکل ...
مختلفه چنانچه ... که مراد ... ده شکلی است ... شکل دیگر ... محقق ... سید ...
کلام ... ثابت است هر عنصر ... کلیه ... تمام ... اجزاء
را ... لیکن ... طبایعها ... شکل ... قطره ... می ... در هوا ... اشکال ... میکرد و
در برای ... هوای لطیف قطره ... و اختلاف ... باشکال مختلفه چنانچه ... عوض غیره ...
کرده ... قاصر ... طبیعة ... که ... طبیعته ... نظر ... الاجرام الا کریة
کریة الاشکال یعنی عناصر هر واحد از ان عناصر کلیه ... اجرام ... کلیات کرة الاشکال ... طبیعت
و طبایعها ... که کریة الاشکال ... هر دو ... طبیعی و فرق در میان ... هر دو
... طبیعی ... محمول ... موضوع ... مادة ... ذهنیة ... باعتبار ... دیگر ...
طبیعی ... افتقار موضوع بسوی ماده در ذهن و در خارج هر دو ... باعتبار عدم افتقار موضوع
ماده ... ذهن و افتقار ... خارج ... موضوع ... بیان که اجرام ... کریة الاشکال اند
در ... کفایت ... از ... عناصر ... چنانچه بعض عناصر که کره ... مقتضای
طبیعت ... خارج ... مقتضای طبیعة ... کره ... تفصیل ... فقال
الا ان الارض ... التشکلات ... سطحها ... کره ... قبول ... ان
تشکلات ... واقع ... سطح ... خارج ... این ... حقیقی ... سطح ... بیش
ازین ... طول و عرض ... جسم ... خارج
ارض ... که سطح ... و در ... بر سطح ... افتاده
... سطح ... افتاده
افتاده ... بلند ...
مراد ... معنی ... خارج ... سطح ... الاسباب ... تفصیل

برسطح ارض جابر اسباب بکه خارج اند از کره ارض چنانچه جریان سیاه و هبوب باد و غیره از احوال عنصری و اوضاع

اثری که آن شاید و حسن الجبال هم او نماید یعنی چنانچه کوهها هم آن تضاریس از جبال و وهاد جبال جمیع جبال و تل جمیع تپه

یعنی مکان پست نیز بعضی جمله التضاریس لیس تقدح و گو نماکرنتا الشکل بجملتها باشند از کره که میگوید بکلی و تیه

تضاریس تقدح نمیکند در بودن آن کره ارض کرویه شکل بکلیته یعنی از کرویت جسمی نمی برآرد و در شمی باد اینقدر کفایت

میکند در اینجا که اینکه البیضه لو ازقت بها حبات شعیر لم یقدح فی شکل جملتها یعنی چنانچه بیضه طری که اگر شعیر یا شده

شود و یا دو رنما و جو قدح نمیکند آن چسپاندن با او دو رنما اگر قدح نماخوانده شود و در شکل کلی او که آن بیضی

است شارح و معنی بیضه را به بیضه جدیه بیان نموده که جنگ آورران در وقت جنگ بر سر میگذارند و خود میگویند

او را و گفته که بیضه اکبر این فرد را آورده که حاصل کرده و در میان مثال که بیضه است مثل کره ارض است قریب

فی الحجم یعنی بیضه طریه اصغر از بیضه جدیه چنانچه شارح است این بیضه جدیه اقرب است از ارض بحسب

مقدار نسبت بیضه طری و وارد میشود در اینکه بعضی جو و در بعضی جو از جهت الشعیر هم زیاده مقدار یا شند و بیضه

اینها کلانتر از بیضه جدیه می باشند پس بکه ارض این اقرب است نه آن بعضی از محشیان بنابر احتراز از این

اقرب ارض توجیه نموده اند که مراد شارح قرب نسبتی و یکسان است نه قرب مقداری و این منحصر است در بیضه جدیه

صلابه بیضه طری خود معلوم نیز توجیه سمع نیست که این تقرب خبر منع است که جاست قرب و در اینجا صلابتی که

دارد ارض از کجا یافته لها تفاوت فاحش نیست معنا ... بسیار عام کردن خارج است از ارض

فی کرباجت است از ارض من حیث المقدار و الشکل و الوضع پس حمل قرب بر یکسانی بعید است الا آنکه

که هیچ عیب بعضی طیر اگر چه مثل بیضه جدیه یا زیاده از این در مقدار باشند لیکن بسیار نادر است متعارف نیست بیضه

مستعمل همین بیضه اجاج است این خود بسیار شهیر میباشد بانسبت بیضه جدیه و تمثیل مشهور و مستداول است

انچه من بیان بیضه را ایت که نیست جدیه از ترک باید کرد و بیضه اصطلاحی که ذکر شده بنابر تعارف ... نظیر

ظاهر نموده آید و اصلا التفات بسوی قرب مقدار است در اینجا باید کرد که مبالغه در این تقدیر زیاده میشود که بیضه طری صغیر

میباشد از بیضه جدیه در نسبت که بزرگ دو از آنهای جو را بر بیضه که بچسپانند در شکل بیضی آن خلل راه نمی یابد و مخفی

نماند نسبتی که در جو را به بیضه است نسبت تضاریس با ارض از نیم عمر است چرا که نسبت ارتفاع اعظم الجبال بقطر ارض

چنانچه نسبت سبع عرض جو است بسوی ذراع و مقدار ذراع مقدر متعین که صد و چهل و چهار شعیر است و قطر ارض دو هزار

و پانصد و چهل و پنج فرسنگ است تقریباً که هفت هزار و هشتصد و شصت و پنج میل شود و ارتفاع اعظم الجبال دو فرسنگ و ثلث است

است و ثلث فرسنگ است و این تقدیر است شان نصف فرسنگ است تقریباً و بانجیان که داده است اینها که نسبت نصف فرسنگ

قطر ارض چنانچه نسبت خمس سبع عرض شعیر است بسوی ذراع با اینکه قسمت کرده داده صد و نصف فرسنگ قطر ارض اگر پنج هزار

و نود باشند بر صد و شعیرات ذراع که یکصد و چهل و چهار است چرا که فرض اصبع ... جو منقسم است خارج قسمت

شصتی و پنج خواهد برآمد با التقریب بصورت

٥	٠					٤
٤	٠	٤	٤	٠	٠	٤
	٠	٤٤	٤	٤٤	٥٤٤ ٥	١
	٩٤ ٤٤			٩٤ ٤٤		

و چون نسبت خارج قسمت بسوی مقسوم چنانچه نسبت واحد است بسوی مقسوم علیه یعنی نسبت شصتی و پنج بسوی یکصد و نصف

فرسنگ چنانچه نسبت واحد است بسوی صد و شعیرات ذراع یعنی نسبت یک جو است بسوی ذراع حکمی میباشد نسبت خمس سبع بسوی پنج

از آن واحد است بسوی صد و نصف فرسنگ قطر پنج هزار و نود ٥٠٩٠ که مقسوم است چنانچه نسبت واحد است بسوی صد و شعیرات

ذراع ١٤٤ یکصد و چهل و چهار که مقسوم است اعنی نسبت نصف فرسنگ بسوی قطر چنانچه نسبت خمس سبع عرض شعیر است

بسوی ذراع یعنی نسبت واحد بسوی پنج هزار و چهل چنانچه در فن هندسه مبین گشته که نسبت اضعاف چنانچه نسبت النصاف است

پس نسبت ارتفاع اعظم الجبال که آن پنج شش نصف فرسنگ است بسوی قطر ارض چنانچه نسبت سبع عرض شعیر است بسوی

ذراع در آن نسبت واحد است بسوی یکهزار ... لازم می آید از این اینکه باشد نسبت کره که قطر او مقدار ارتفاع

است بسوی کره ارض چنانچه نسبت کره که قطر او سبع عرض شعیره باشد بسوی کره که قطر او یک ذراع است و آن نسبت

واحد است بیکبار رب و کرور و چهل و یک لکه و نود و دو هزار و پانصد و دوازده ١٠٢٤١٩٢٥١٢ و اگر حمل

ما بعقد بر قطر جبل و سبع البعد سبع کره فرض نمایم نسبت اعظم الجبال بسوی کره که قطر او ذراع است و نسبتی که پیش از این

در میان کره ارض و جبل باعتبار اقطار بود حالی منظر گردد چنین بسیار کم خواهد افتاد و از نسبت حساب محقق نماند که این

مقدار چند موافق نسخ نوشته شد و لیکن خاطر میخواهد که تفصیل هر چه تمام تر نوشته آید باید دانست که تضاریس

با کره ارض نسبتی محسوس نیست زیرا که اعظم الجبال که گویند جبلی قریب است که منتهی دو میل باشد طول آن دو فرسنگ و یک

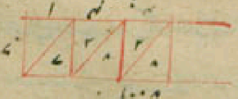
ثلث است و نسبت آن با کره زمین من حیث المقدار با وجود آنکه دیر النظر بعضی طول کرده اند اعتبار نمایند و مساحت

نصر و تکسیر حساب کنند چنانچه تفصیل مبین خواهد شد نسبت سبع عرض شعیر است که کره که قطر آن یک ذراع است تقریباً

اگر که بطریق مسیره متاخرین قطر ارض بر ... متقدمین کره نسبت ... عرض شعیره

باشد اگر به دو وجه مر متأخرین اعتبار نمایند اخمس خمس عرض شعیره باشد اگر به دو وجه مر متقدمین اعتبار کنند و ربع ربع
مربع عرض شعیره باشد اگر به طریق متقدمین و قطر حب جو متأخرین گیرند و اما حب ... بود بر طریق اول نسبة او واحد
است به هزار هزار هزار و بیست و چهار هزار هزار و صد و نود و دو هزار و پانصد و دوازده تقریبا ۲۴۱۹۲۵۱۲
و بر طریق ثانی نسبة واحد است به ... شصد و چهل و چهار هزار هزار و هفصد و ... هزار و چهل و چهار باشد تقریبا
و بر طریق ثالث نسبة واحد است به ... و هشتاد و چهار هزار هزار و هفتصد و ... ۶۴۴۹۶۲۴۴
و بر طریق رابع نسبة واحد است به چهار صد و پنجاه و دو هزار هزار و هفصد و هشتاد و چهار تقریبا ...
هزار و هشتصد و ... و دو باشد تقریبا ۲۹۸۴۳ ... و چون معلوم شد که جبل کروی نیست بلکه بر شکل ... است
هر آینه کمتر ... از این نسبة کمتر خواهد بود فاما چون آن نسبة مجهول بود و نسبة کره بکره معلوم است و ... نازل شد
... و شکی نیست که این نسبة خواه مقدار ... و خواه ... و ... شکل ... باید ... آن
قدری ... تفصیل بیان این اقسام نیست که قطر ارض به ... و حدان ... متقدمین دو هزار و پانصد و چهل
و پنج فرسخ است تقریبا ... که آن ... جزو از ... دو جزو باشد زیرا که مساحة محیط اعظم دوایر
عرض ... و مقدار ... مفصلات ... والله تعالی ... متقدمین ... هزار فرسخ ... محیط ...
... که ... قطر ... و ... طریق استخراج ... قطر ارض
مقدار محیط ... که اول ... فرسخ محیط ... ضرب ... از آن ... دو قسمت ... تا خارج از قسمت
عدد فراسخ قطر باشد و چون ... هزار او ... ضرب ... و ... دو هزار و پانصد و چهل
و پنج فرسخ ... جزو از ... جزو خارج شود چنانچه و حساب ... در تذکره ... محقق علامه
در تحفه و نهایة ... از آن ... نیست ... از ... و خرف کرده ... باقیه
... و چون عدد ... فراسخ قطر که ... باشد ... ذراع ... اتفاق اصحاب
متأخران که صد و چهل و چهار شعیره است به ذراع ... و شش ... است
هر یکی ... هر ... جسیمه ... قسمت ... پنج ... تقریبا ... گرمی ... نصف ... است
... صد و چهل فرسخ ... پس ... خارج ... و پنجاه باقی ماند
... آن ... صد و چهل و چهار ... خارج ... حساب
... اعتبار نمیده ... قطر ... آن ... نموده ... واقع شود ... قسمه

... قطر ... خارج ... خواهد بود ... ایضا ... چیل ... پنج ... ضعف فرسخ اگر ...
مقدار ... جهة ... به ... مساحات ... خواهد آمد والله اعلم و چون
در علم حساب مقرر است که نسبة خارج از قسمت ... نسبة ... فرسخ ... خارج قسمت است
... قطر که ... فرسخ ... قطر ... نسبة ... عرض
شعیره باشد ... نسبة ... پنج ... فرسخ ... تقریبا ... نسبة ... عرض شعیره ... آن
نسبة ... هزار و ... حاصل ... که ... صد و چهل و چهار که عدد شعیره ذراع
چنانچه از این جدول معلوم میگردد و در علم ... که نسبة کره
بکره ... قطر ... مثلثه ... یعنی ... نسبة ... لیکن



و ... آن نسبة ... اعتبار ... اگر نسبة قطر ... مربع ... بکره ... بود
و ... چون نسبة ارتفاع جبل ... نسبة ... عرض ... قطر ... فرسخ باشد
... ارتفاع جبل ... ارتفاع جبل ... ارض ... مثلثه ... آن نسبة ... عرض
شعیره باشد ... قطر ... نسبة واحد است به هزار هزار هزار و ... چهار هزار هزار و ... صد و نود و دو هزار
و پانصد و دوازده ۱۰۲۴۱۹۲۵۰۳۶ ... هزار و هشت ... که ... المثلثین ... هزار
هزار و ... هزار ... ۱۰۱۹۰۲۴ ... طریق



۱۰۱۹۰۲۴

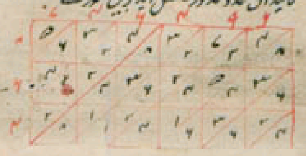
و چون ... هزار و ... ضرب ... حاصل آید بر این طریق



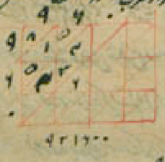
۱۰۲۴۱۹۲۵۱۲

در بیان نسبت دو قسم اول است من حیث المقدار در العدد و محقق علامه فرموده که چون فرسخ قطر ... [illegible]
ذراع بمذهب متاخرین اعتبار نموده آید حاصل کلام آن شود که نسبت خطی که از تقاطع آن چندین ذراع بود که هر یکی از آن بستی
و اصبع با نقطه بیچون نسبت سبع عرض شعیره باشد بذراعی که آن بیست و چهار اصبع باشد پس این بیان تقریبی بود و اگر
بود و بر یکی آن اعتبار نماید هر آینه نسبت متغیر شود ولیکن چون امر درین معنی سهل است مسامحت تمام نموده شد ... سباع
دون تمامی ... این سخن نموده و گفته که این تفاوت در بعض صور فاحش و حاصل از تقریب است چه از سباع مستقل
بعد ... که تقریب بنصف سبع است بیشتر بوده همانا آنچه محقق علامه فرموده که ما در آن معنی بیت مراد آنست که بعد مقدار
در حساب بسیار متفاوت است بلکه منفصل است که بر تقدیر ... سبع هم باشد چون منظور که عدم خروج از کره ... حسی
حاصل است پس محل مضایقه نیست والله اعلم و اما بیان قسم دوم که قطر و ذراع بمذهب متاخرین اعتبار نمایند آنست که
قطر بر وفق اختیار ایشان دو هزار و صد و شصت و چهار فرسخ است تقریبا چه در رنجانیز کسر را صحیح اعتبار نموده اند
زیرا که محیط ارض بعقیده ایشان شش هزار و هشتصد فرسخ است پس قطر آن دو هزار و یکصد و شصت و سه فرسخ و ثلثان
فرسخ باشد تقریبا و چون کسر زاید بر نصف است شصت و چهار اعتبار نمایند و چون عدد ضعیف فرسخ قطر که
چهار هزار و سیصد و بیست و هشت باشد بر عدد شعیرات ذراع ۱۴۴ است قسمت نمایند خارج قسمت ... تقریبا
سی و یک ... تحقیق ... نسبت ... فرسخ بضعف قطر نسبت شعیره باشد بذراعی و نسبت یک خمس فرسخ
بان که عبارت از ... فرسخ بقطر ... نسبت عرض شعیره باشد ... ارتفاع اعظم جبال که پنج و نیم فرسخ
است بقطر نسبت ... عرض شعیره باشد بذراعی و آن نسبت واحد است بهشتصد و شصت و چهار که حاصل از ضرب
... است که مخرج ... باشد در صد و چهل و چهار که عدد شعیرات ذراع است و چون نسبت کره ... جبال نسبت
... مقدار نسبت ... عرض شعیره باشد بذراع و ... نسبت یکصد ... صد و
زیرا که از ضرب ... و شصت و چهار در نفس خود ... و چهل و شش هزار و چهار صد و نود ۷۴۶۴۹۶ ۲۸۵۴۴
و شش حاصل شود ۷۴۶۴۹۶ بدین طریق و چون
هشتصد و شصت و چهار را باز درین حاصل ضرب
نمایند عدد مذکور حاصل آید بدین صورت

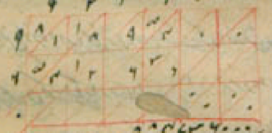




و اما بیان قسم سیوم که قطر و ذراع بمذهب متقدمین فرا گیرند آنست که ... ذراع ... ده مضیع است ...
صد و پنجاه ... و چون نصف فرسخ ... قسم اول ... فرسخ باشد ... قسمت نماید
خارج قسمت بیست و پنج باشد ... بیست و شش و نصف واحد و نصف ... بتحقیق و چون بیست و شش و
نصف واحد و نصف ... واحد بتحقیق و چون ... خمس ... واحد را با کسر ... نماید و سه
هزار پس نسبت بیست و پنج فرسخ بضعف قطر چون نسبت شعیره بذراع باشد و نسبت ... آن که ... فرسخ ... نقطه
باشد نسبت خمس ... عرض شعیره باشد ... پس ... ارتفاع اعظم جبال که پنج و نیم فرسخ است تقریبا نسبت ... خمس ... ذراعی
آن نسبت واحد باشد به نهصد و شصت که حاصل از ضرب مخرج خمس در عدد شعیرات ذراع که ۱۹۲ است پس
... نسبت خمس ... عرض شعیره باشد ... که قطر و ذراعی ... آن نسبت واحد است به نهصد هزار ... و چهار
هزار و هفتصد و شصت هزار صد و ... ۸۸۴۷۳۶۰۰۰ چه از ضرب نهصد و شصت در نفس خود نهصد و بیست و یک
هزار و ششصد حاصل شود ... صورت و چون نهصد و شصت را
باز درین عدد ضرب نماید ... مذکور حاصل شود

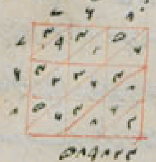


۹۲۱۶۰۰
بدین صورت است

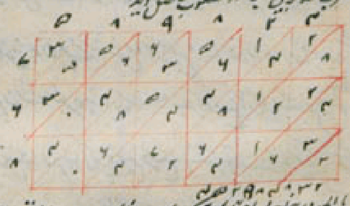


و اما بیان قسم چهارم ... قطر بمذهب متاخرین و ذراع بمذهب متقدمین فرا گیرند آنست که عدد ضعف فرسخ
قطر بمذهب متاخرین که چهار هزار و سیصد و بیست و هشت است بر عدد شعیرات ذراع بمذهب متقدمین که صد و نود و دو است
قسمت نماید هر آینه خارج قسمت بیست و دو ... و دو ... بتحقیق و چون بیست و دو ...
اگر حذف نماید ... تقریب اعتبار ... پس بیست و دو فرسخ بضعف قطر ارض نسبت شعیره باشد بذراعی و نسبت
فرسخ آن که ... فرسخ بقطر باشد نسبت ... عرض شعیره باشد ... پس ... اعظم جبال که پنج و نیم فرسخ
است تقریبا بقطر ارض نسبت ربع عرض شعیره باشد بذراعی چنانچه مطلوب است و آن نسبت واحد است بهفتصد و شصت
و هشت که حاصل از ضرب مخرج ربع است که چهار است در عدد شعیرات ذراع که صد و نود و دو باشد پس ... قطر آن
ارتفاع اعظم الجبال باشد ... ارض نسبت ربع ربع عرض شعیره باشد ... قطر ... ذراعی ... آن نسبت واحد
بچهار صد و پنجاه و دو هزار و ... و هشتاد و چهار هزار ... باشد ۴۵۲۹۸۴۸۳۲

و از ضرب هفتصد و شصت و سه در نفس خود پانصد و ... [illegible] هزار ... و چهار حاصل گردد و درین صورت چون [illegible]
و شصت و سه [illegible] را در ... حاصل



ضرب کنند درین صورت ... و مطلوب حاصل آید



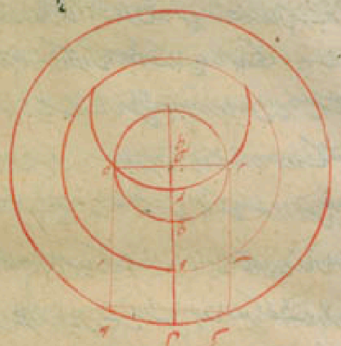
بالجمله [illegible] احتمال ... چنانچه درین جدول احتمالات را وضع [illegible]

الاحتمال الاول [illegible]	[illegible]	[illegible]	قطر	نقطه و [illegible]
الاحتمال الثانی [illegible]	[illegible]	[illegible]	قطر	نقطه و سطح [illegible]
الاحتمال الثالث [illegible]	[illegible]	[illegible]	قطر	نقطه و [illegible]
الاحتمال الرابع [illegible]	[illegible]	[illegible]	قطر	نقطه و [illegible]

این جا ... تحقیق و ... تدقیق درین مبحث ... در کتب متقدمین و متأخرین باین تنقیح [illegible]
[illegible] ... چنانچه ... اعلام [illegible]
[illegible] ... ارتفاع جبل ... ارض [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
و درین [illegible] ... تحقیق ... [illegible] ... کره ارض [illegible]
[illegible] ... مرکز ثقل ... مرکز عالم ... [illegible]
[illegible] ... مرکز ثقل ... منطبق [illegible]
[illegible] ... مرکز عالم ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... مرکز ثقل ... [illegible]
[illegible] ... انتقال [illegible]
از بعض ... مرکز حجم بر مرکز عالم

قائم بیان کرده اند ... مرکز ثقل ... انتقال [illegible]
با وضاع افلاک ... [illegible] ... والله اعلم [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... سطح [illegible]
[illegible] ... ارض [illegible]
قال الشارح الرومی ... کره ارض ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... ارض ثقل [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
سید المحققین ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]
[illegible] ... [illegible]

مستقیم بر اصل بعید چه از مساحه که بین الکری یافته است سابا نیه میکرد که بعضی مشتغلین باین تقسیمات حقیقه و مردون حقیقی نوشته
بر مقدار واحد و بر آن نسبت داده اند از عقل صحیح چه مقدار اعتبار است چه مکر بلا تفاوت عشر عشر از جمله مخرج اید بود و بر ربع
تعطان ربع حقیقی تمام سوا عشر باشد و هم که لفظ چه میکنند تا زیاده از این چه پرسند و جمله که لفظ ربع مطلق نوشته
اند باینقدر تفاوت خود را به ملاحظه داشته خواهند بود و غایة ما فی الباب اینکه ملتفت نگشته اند و تفاوت هم معتد بها
در نظر داشته اند و کسیکه باینقدر تفاوت در نظر داشته باشد و به عهده که تفاوت [illegible] هم فلکه کم مکشوف بوده از حقیقه
ربع بر آمده و لفظ قریب [illegible] بر او چه جای سوا عده است و بر تقدیر فرض محال قبول کردیم که ربع حقیقی مکشوف است
در نفس الامر بپایه یقین کی میرسد این بخلاف لفظ قریب که بر این تقدیر هم قریب ربع تقریبی است و معهذا اجایکه
ربع حقیقی مکشوف و در نفس الامر بپایه یقین که میرسد این بخلاف لفظ قریب که برین تقدیر هم قریب ربع تقریبی است
و معهذا جایکه ربع حقیقی قریب ربع بطریق اولی [illegible] جای گفتگو و حرف [illegible] است هم الکلام متصل المرام اگر
کسی بچه انصاف به چشم [illegible] سخن از کدام مرتبه است و باید دانست که آب باطراف این ربع مرتبه [illegible]
شده که سطح آن با سطح زمین هموار و مساوی گشته و جابجا که سطح مستدیر که ایشان را آمده یعنی سطح مقعر [illegible]
کند که بر غیر و مستدیر است و این هردو که مجمل شد به احاطه تامه محقق علامه در تحفه و نهایه فرموده که این
هردو کره همچون یکیکه است که خطوط خارجه از مرکز زمین بسطح آن مساوی [illegible] اما بسطح زمین تقریبا چه تضاریس و در آن
هست و اما سطح آب بحقیقه چه محال است که بالا و نشیب باشد زیرا که [illegible] بالطبع سیلان [illegible] تا زمانی که همه
جمیع اجزاء او از مرکز عالم مشابه شود و مخفی نیست که این دلیل با وجود آنکه تمام نیست [illegible] است اما [illegible]
تمام جهة آنکه از این لازم می آید که آب بحسب [illegible] شکل واقف باشد لیکن لازم نمی آید که بحسب امور خارجه
[illegible] که [illegible] اما [illegible] ظاهر است چه [illegible] در آب امواج [illegible] بزرگ جهت
ربع هست [illegible] و بعد از آن در تحفه [illegible] از این بیان ظاهر شد که سطح [illegible] که استاده
باشد قطعه از سطح کره [illegible] که مرکز عالم است [illegible] مستقیم شده باشد [illegible]
سطح کره [illegible] باشد [illegible] زیاده باشد و [illegible] باشد [illegible] از جهت آنکه سهم قطعه دایره [illegible]
اطول از سهم قطعه دایره [illegible] مساوی [illegible] لازم آید که [illegible]
بمرکز [illegible] باشد [illegible] از مرکز [illegible]
آن مساوی [illegible] باشد [illegible] آب



کره از [illegible] مرکز عالم باشد و [illegible] باشد و بهر یکی از آن [illegible]
[illegible] باشد و [illegible] بمرکز عالم [illegible] که [illegible] باشد و
دایره باشد [illegible] بمرکز عالم [illegible] دایره [illegible] مساوی
دایره [illegible] که [illegible] مساوی [illegible] باشد [illegible]
[illegible] ربع [illegible] مسکن حیوانات [illegible]
[illegible] اکثر نباتات که در آب [illegible] باشد [illegible]
[illegible] نباتات [illegible] که در آب [illegible] بزرگ [illegible]
[illegible] ربع شمالی [illegible] محقق [illegible]
[illegible] عنایت الهی [illegible] احوال
[illegible] نظام [illegible] عنایت [illegible] تکمیل نظام وجود
فیضان رحمت بر انواع ممکنات من حیث الامکان [illegible] این معنی [illegible]
[illegible] ربع شمالی [illegible] محقق علامه در تحفه و نهایه
[illegible] عنایت [illegible] جانب جنوب [illegible]
شمال [illegible] جنوبی [illegible] شمالی [illegible] جنوبی [illegible]
[illegible] ربع شمالی [illegible] حرارت [illegible] رطوبات
[illegible] حرارت [illegible] جانب شمال [illegible]

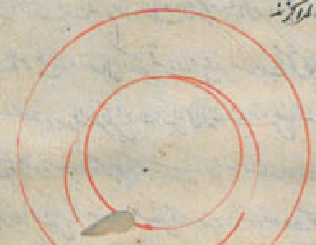
و از اینجا جهت ربعی از ارض که آن را محاذی قطب شمالی باشد مکشوف شود و علی هذا حرارت از شمال بجنوب منتقل شود چون اوج بجانب جنوب
و حضیض بجانب شمال آید و تمام حرارت یا اکثر آن در جانبی باشد که اوج در آنجاست که اگر در جانب حضیض باشد هر آینه دو
حرارت در تابستان که یکی ناشی از قرب شمس بسمت الراس شده چنانچه در بعضی ارض واقع و مشهور است و دیگری ناشی از قرب شمس
بارض باشد و ساعت حضیض مجتمع گردد و سبب احتراق شود و در زمستان هر دو برودت که ناشی از بعد شمس از سمت الراس
و از ارض ناشی شده اجتماع یابد و مستلزم فساد و خرابی باشد و تعیش در آنجا ممکن نباشد و [illegible] بجهت ظاهر است
لهذا تابستان در زمان حکمای سابق بسیار گرمتر از تابستان این زمان بوده چه در زمان ایشان اوج در درجه
جوزا بود پس چنانچه تحویل سرطان که غایت قرب بسمت الراس است چون از اوج گذشته بود قرب بارض پیدا میکرد و حرارت
اشتداد می یافت و درین زمان که اوایل سرطان است در حین قرب بسمت الراس غایت بعد از ارض است و درین
معنی استعداد حرارت بمنزله [illegible] تفاوت میان خط دو اصل از اوج و میان خطی که در اصل باشد از محلی که قرب بعد
از ان بعد ابعد باشد بیست و دقیقه و یازده ثانیه است که عبارت از هزار و یکصد و هشتاد فرسخ باشد و شکی
نیست که در قرب و بعد این مسافت تفاوت عظیم خواهد بود و قرینه بر این اختلاف آنکه حکما و متقدمین نقل کرده
و جالینوس اصحاب را امر بمداومت تناول تریاقات حاره جهت حفظ صحت میکرده اند و معالجه امراض حاره با
العسل می نموده اند و نفع تمام و ترجیح بر غیر آن از معالجات میکرده اند و اگر درین ایام بر آن عمل نمایند
حرارت زیاده کرده و متوهم نشود که چون حرارت درین ایام کمتر بود باید که استعمال اشیاء حاره کمتر باشد
منفعل از ضعف خود میشود از شوق آن و لهذا اهل هند بجهت تریاق و [illegible] که در اراضی ایشان [illegible]
و آثار اسباب [illegible] مناسب است و در آذربایجان گوشت گاو و [illegible] در زمستان [illegible]
می دانند همچنین [illegible] و محقق نیست که از قواعد مشهوره طب است که حفظ صحت بمثل و علاج بضد میباید نمود
در جانب حفظ صحت این جواب مناسب باشد اما در جانب علاج خوب نباشد چه در اشکال انفعال مزاج مطلوب است و بلکه
باید گفت که در علاج مناسبت مزاج رعایت باید نمود که چون معالج را باید که چون مرض زایل شود و هیجان مزاج که اول
داشته باشد عاید کرده و چون علاج بیماری قوی نماید هر آینه سوء المزاج ضد آن پیدا شود بسبب علاج بضد
نموده که شبیه بمرض حار باشد و آن شخص هم الصحه و لیکن بسبب مخالف اصل مزاج بود مزاج را از اعتدال صحی بیرون
برده و اینچنین منقول که حضرت خاتم النبیین علیه و آله الصلاة و افضل التحیات علاج حمی و غیر آن بماء العسل میفرموده و ناقصان
از ان فهمیده اند بمحمول بر اوعیت و نکته آن همین است و العلم عند الله و در باب فهم و نکاه در حرف خطا نمایند که این مسایل اگر

الحجج مقدمات صحیح باشد منتج خلاف مطلوب ایشان است چه از ان لازم می آید که زیاده از ربع مکشوف است بلکه
ظاهرا لازم است که ربعین شمالیین بتمام مکشوف بود و زیرا که نسبت جنوب که محل حضیض است بطرفین شمال مساوی است
چه بعین نسبت که با ارض و سماء هر دو مستدیر باشند و مرکز ثقل ارض منطبق بر مرکز عالم است پس محال نسبت حضیض
بطرفین شمال مساوی خواهد بود و چون نسبت مساوی باشد و او را قوه جذب بجهت طبیعی جنوب هم مساوی بود
در طرفی که مسکون است ربع مکشوف باشد در طرف دیگر هم ربع مکشوف باشد نه ربع و غالبا آنچه محققان
حضرت علامه گفته اند که یکی ربع شمالیین بتحقیق مکشوف و باقی معلوم الاحوال نیست ناگزیر است
است چه آنچه در میان آن گفته اند که کلیات عناصر میباید که در حیز طبیعی مساوی باشد و اگر نصف مکشوف باشد
معادل سایر عناصر نباشد مراد اجزاء اشیه [illegible] حقیقی ایشان در حیز اعتبار نباشد اشاره
باشد و قرینه بر آن آنکه علامه محقق در باب اول انعقاد اولی نهایه در استداره ارض و نیز آن اعتراض
نقل مینماید و میگوید که نمی توانند که مرکز ثقل و مرکز حجم یکی باشد پس بعضی جواب داده که ثقل بعضی ارض محدود
بسیط و ... الاجزاء است پس لامحاله آنچه ثقل او زیاده باشد مقدار آن زیاده بود و هر آینه یکطرف
دیگری در آن بزرگتر باشد پس کره نبوده و جواب او را منع هم در این مقدمه که بتسلیم آن منع تفاوت
بسیط در ثقل و خفت جهت تفاوت و رطوبت و صعب در جهت کثافت و رقت در اجزا اشیا خارجه میکند
غیر که جواب ثانی بنا بر مقدمات سابقه [illegible] مشتبه آنکه مرکز حجم و ثقل است و در تحفه تصریح بان مینماید
غیر از این جواب یا اول لازم آید که معلوم نباشد که ربعین شمالیین مکشوف است آنکه معلوم نباشد ایراد
تحقیق مرام در مقام است و تفاصیل آن بباب الاول از مقاله ارض ایراد نموده خواهد شد انشاء الله تعالی
نفسه و مقدمه تجویز و چون معلوم شد که زمین یا از کلیه کروی است چنانچه بر آن برهان طبیعی بر آن قایم است
ثابت ریاضی هم مذکور است بل ربع مکشوف از دو مستدیر است چنانچه بر آن برهان ریاضی بر آن قایم و در شکل تحفه جهت
عدم دلالت برهان ریاضی بر غیر آن تخصیص آن نموده اند و کذا المواد کریّة الماء و سطح المقعر مقعر سس الصفا
تجب تعار لیس ... من الماء و الماء الارض الهجین ... لیکن سطح مقعر او کرما لیس سطح ماء و ارض ...
که مرکب مقعر الشمس معنی مقعر سس شکل ... مسطح گشته که ... و اجزاء بلند تر ... و مقعر هوا ...
که بنا بر تقارب عجیب به کره مرکب ... با امواج و جبال مقعر گشته النار کریه الشکل صحیحة الاستداره تحدب او و مقعرها
الا ای الاصح و کره نار کروی الشکل است صحیح الاستداره ... تحدب او ... تقعیر یعنی ...

مقعر او صحیح الاستداره است بر رأی صحیح قال الشارح ارسطو کره نار بر رأی مشائین و جمهور متأخرین عنصر [illegible] است
و از طرفین صحیح الاستداره است محدب این را مقعر فلک قمر یا کره صحیح الاستداره است مقعر این
کره نیز بجهت فوقی رسوب نکند و [illegible] و سهولت بر تخلیل چیز که بر سید لطبعی و از آنجا [illegible] بیش از این انقدر بر محدب
هوا نیز مستدیر باشد و بر این رای اتفاق نمی کنند و [illegible] بر شیخ و صاحب [illegible] از متأخرین یعنی
شیخ شهاب الدین مقتول که کره نار تکون یافته است از هوا بسبب حرکت هوا که بتبعیت حرکت فلک قمر متحقق گشته
پس این کره تامه است اگر در محاذات جمیع اجزاء فلک تکون یافته محدب الاستداره مقعر اهلیلجی الشکل چرا که نزدیک
منطقه کثیر التسخین هوا بجهت بیشتر حرکت باز متسخن میشود و رقیق تا قطبین اگر در محاذات جمیع اجزاء فلک
تکون نیافته است بلکه در محاذات منطقه تکون یافته بار متسخن و رقیق شده بیش از رسیدن تا قطبین منعدم
گشته پس این کره غیر تامه است محدب مستدیر بر غیر تام و مقعر اهلیلجی غیر تام [illegible] و تقدیر محدب هوا اهلیلجی
تام باشد یا اهلیلجی تام و این رای تکون ضعیف بلکه اضعف است چرا که حدوث شهب و نیازک تنها نزدیک منطقه
محسوس نمیگردد و همین قسم دیگر تقلیب است و مخفی نماند که این جهت تام نمی شود بر کسیکه قایل بحدوث نار است در
جمیع اقطار و باید دانست که [illegible] عناصر اربعه مستفاد است از وجدان کیفیات فعلیه و انفعالیه [illegible] الطبعی
لیکن اعتماد بر استقرار است کیفیات فعلیه چنانچه حرارت و برودت و کیفیات انفعالیه چنانچه رطوبت و یبوست و تقریر
حصر اینکه هر عنصر یا حار است یا بارد است و بر هر دو تقدیر یا رطب است یا یابس مشهور که نزدیک جمهور کرات نه طبقه
اند چنانچه افلاک یکی طبقه ارض صرف که محیط است بر مرکز باز طبقه [illegible] مرکب [illegible] باز طبقه ارض مخالطه
که متکون میشود در معادن و بسیاری از نباتات و حیوان باز طبقه آب باز طبقه هوا که بخار و در کره مرکب است
باز طبقه زمهریریه که بارد است بنابر اختلاط هوا از ابخره و عدم ارتفاع انعکاس شعاع شمس از سطح زمین شعاع آفتاب
که بر زمین می افتد تا ارتفاع زمهریر [illegible] و همین در کره بخار را آخر میشود و همین طبقه زمهریریه منشاء سحاب
و رعد و برق و صواعق است باز طبقه هوا خالص که قریب است [illegible] باز طبقه دخانیه که منشاء [illegible] میگردد
و [illegible] و مشکون میشود و در [illegible] از ذوات الاذناب و نیازک [illegible] و از [illegible]
و [illegible] این طبقه را [illegible] افلاک باز طبقه [illegible] بعضی از [illegible]
قسم کرده اند هوا را باعتبار مخالطة ابخره و عدم آن [illegible]
[illegible]

خواهد بود و در هوا رقیق مخلوط با بخره و مسمی بکره بخار و علامت این کره قبول [illegible] است چرا که [illegible]
و قابل ظلمت و نور هم همین است [illegible] سحاب است در همین کره بخار تحلیل میشود و باین اعتبار طبقات
کرات هفت میشود و انتهی و در اینجا باز تحقیق شده که [illegible] کره آتش چون خفیف مطلق است
و طالب جهت فوق است پس [illegible] باشد چنانچه سطح محدب او صحیح الاستداره و مماس سطح مقعر فلک قمر است و سطح
مقعر او هم صحیح الاستداره است بر رأی صحیح که آتش عنصر بر اسیطه چنانچه حکماء مشائین و جمهور متأخرین بر این اند و
[illegible] می باید [illegible] میباشد و [illegible] بیرون بر و
اما بر رأی جمعی که آتش متکون از هوا [illegible] و گویند که بواسطه شدت حرکت هوا [illegible] حاصل میشود و [illegible]
موجب حرارت مولد آتش است چنانچه مختار [illegible] اسحاق کندی [illegible] و صاحب حکمة الاشراق است
هر آینه سطح محدب او صحیح الاستداره و مقعر او اهلیلجی الشکل باشد اگر بحدوث او در محاذات جمیع اجزاء فلک قایل شوند
اما اگر بسبب حدوث او [illegible] القطب جهت [illegible] حرکة [illegible] قایل گردند محدب آن کره غیر تام و مقعر
اهلیلجی غیر تام با استداره محدب جهت اتصال الفلک قمر و اما اهلیلجی مقعر جهت آنکه چون حدوث آن معلول بحرکة است
و [illegible] حرکة [illegible] المنطقه [illegible] حدوث آتش [illegible] المنطقه زیاده از حدوث او در
الاطراف شده [illegible] المنطقه حادث میشود [illegible]
حادث [illegible] حدوث آن تفاوت [illegible] دلیل
[illegible] دلیل [illegible] آتش [illegible] قایل باشند [illegible]
[illegible] جمیع [illegible] باشد دلیل [illegible] باشد [illegible] صحت آن
متفاوت خواهد بود و اگر [illegible] باشد والله اعلم [illegible] کره [illegible]
است لیکن چون آتش [illegible] سطح محدب او [illegible]
مقعر کره آتش [illegible] مستدیر باشد محدب او [illegible] اهلیلجی [illegible]
بر تقدیر [illegible] آتش [illegible] حادث [illegible]
[illegible] والله اعلم و اما مقعر هوا [illegible] باتفاق
لیکن [illegible] افلاک و از این جهت
[illegible] حقیقی بیرون [illegible]

حتی باقی نیست چنانچه در ارض همین خواهد شد الی ما شاء الله تعالی و محقق علامه غیر از کره بخار و کره ارض و آب کره بلکه تعبیر
نموده جهت آنکه یک سطح با یکدیگر هر دو محیط است یا در ده بنابر آنکه در هیئت بعضی از غیر آن می نمایند چنانچه گذشت
فرض کردن که منشاء بر ارض هابط است مرکز عالم و داشته و سطح ظاهر آن را متوازی سطح کره بخار تخیل نموده و مخفی نیست که
سخن بنا بر آن که مرکز حجم و مرکز ثقل ارض هر دو منطبق بر مرکز عالم است و آنکه آب احاطه به ارض نموده مگر آنجا که در
جانب شمال بوده بسبب بعضی موجب مجتمع شده و صریح است در آنکه مرکز آب و مرکز کره که مرکب از مجموع کره ارض
و آب باشد مرکز عالم باشد و سطح او موازی سطح کرات محیط با او شود زیرا که مرکز ارض حجما و ثقلا منطبق بر مرکز عالم
است و آب بنظر قدر آن غیر در اطراف دیگر هست پس لابد آنکه سطح مقعر بخار زیر بواسطه آنکه در طرف مقابل
ربع مسکون زیاده شده موازی محدب آب باشد پس تشکیل و تخییل کره ارض و ماء و کره بخار لا سطحین متوازیین درست
نباشد بلکه سطح ارض و محدب بخار را متوازی تصور باید کرد
چه هر یک کره تامه متوافق المرکز نیند



تشکیل تشکیل بیان
و بخار تخیل باید نمود
هر چند بعید و از زمین
اعتراضی نیست که اگر
گویند که چون
دور از نظر ارض مجتمع شده هر آینه موجب آن گشته که مرکز ثقل ارض بر مرکز عالم منطبق نموده مرکز ثقل هر دو
کره منطبق بر مرکز عالم شده چنانچه قبل از این معلوم یافت که مرکز ثقل بواسطه انتقال و انفعال متبدل میگردد و چون
مرکز ثقل متبدل شده لا محاله مرکز حجم نیز چون منشأ الاجزاء است متغیر از مرکز عالم شود و توفیق آن بنا بر این سابق که
دال از آن انطباق مرکز ثقل و حجم ارض مینماید بیان کند که مراد که با ارض مجموع کره تعیین است چنانچه در نهایه در جواب
حینیکه از استداره ظل الی باستداره زمین استدلال آن مینماید و میگوید که مساواة آن مجموع با کره ثمین است پس
هر کره به ارض بنماید این سخن اگرچه مخالف ظاهر قوم است لیکن اگر آن دلیل آن نماید بعید نباشد و دیگر اوله آتش و هوا
اگرچه طبقه این علم نیست چنانچه مذکور است لیکن تا کی است جهت تتمیم تخییل هیئت عالم تصویر نموده و تفاصیل
طبقات عناصر چون اکثر آن مقصود بالذات درین علم نیست ذکر نموده فاما چون از مسایل مشهوره است که بعض قرآنی واقع

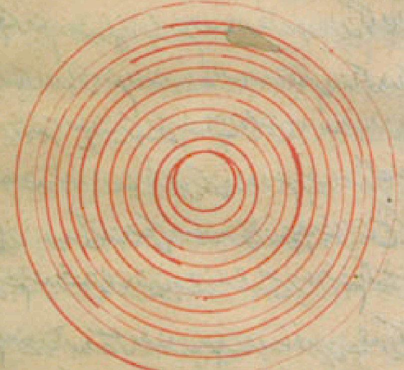
واقع درست آن طبقات سبع ارض و ما فوق آن باسما حیث قال عز و علا الله الذی خلق سبع سموات و من الارض مثلهن بازر
توفیق بعنوان نموده یا آنکه مراد با ارض بقرینه مقابله با سما عالم سفلی باشد بر سبیل استطراد ذکر نموده میشود مراد که
طبقه اول از عناصر که مماس فلک قمر است طبقه نار صرف است و از غایت حرارت سالم است از تصرف ادخنه و ابخره دویم
طبقه نار ممزوج بهوا است و در این طبقه نواحی کواکب ذو ذوابه و نیازک و ذوات الاذناب و الحریق و امثال آن و اعمده و شهب حادث
میگردد سیم طبقه هوا زمهریری بارد است که بواسطه ابخره حرارت طبیعی از و زایل شده و اگر قایل شد آن
شود که هوا بالطبع حار است یا بواسطه بعد از شعاع ارضی که موثر در تسخین است برودت در او غالب شده ما که
که حرارت او عرضی است و این طبقه منشأ سحاب و صاعقه و رعد و برق و امثال آن از کائنات جو است چهارم طبقه هوای
کثیف است که مجاور ارض و ما است پنجم طبقه آب است که بحر محیط باشد و آن طبقه تامه نیست چنانچه مکرر مذکور
شد ششم طبقه زمین مخلوط به غیر است که محل تکون معادن و جبال و معادن و بسیاری از نباتات و حیوانات باشد هفتم
طبقه ارض صرف که محیط مرکز باشد و بعضی طبقه هوا ممزوج بنار را منقسم بسه طبقه نموده اند یکی نار ممزوج بهوا
که نار بر هوا غالب باشد و چون حرارت در و غالب است ادخنه منجره مشتعل شود و تولد نواحی کواکب ذو ذوابه و
الاذناب و نیازک و اعمده و امثال آن در اینجا باشد دویم هوا ممزوج بنار که هوا بر نار غالب باشد و شهب در اینجا حادث
گردد چه ماده وی اینک است و قوه گذشتن آن را ندارد و محترق میگردد و همچنین ارض مخلوط را سه طبقه قسمت کرده اند
یکی ارض مخلوط بهوا و نار که محل تکون معدن است و یکی طبقه که ممزوج با آب است پس بنا بر اعتبار طبقات ارض
طریق تیر طبقات سبعه بیک نحو باشد و محقق علامه در تحفه بعد از نقل این سه طبقه فرموده که کره هوا با عقله مخالفه
باریکه و سیم آن منقسم دو قسم شود که یکی هوای کثیف مختلط با اجزاء ارضی و مائی و یکی که نسیم
که صاحب و در ایام ... غایت ارتفاع آن طبقه هفده فرسنگ است تقریبا و آن را کره بخار و عالم نسیم گویند چه محل وزیدن
بادها مختلفه اینجاست و ما فوق آن ساکن است و متحرک نمی شود و کره لیل و نهار نیز خوانند چه بواسطه کسافت تحمل
و ظلمت است بخلاف ما فوق آن از هوا و این طبقه بر شکل کره است محیط بر ارض متوازی السطح با محدب کره
ارتفاع بخارات از جمیع اطراف ارض مساوی است لیکن قوام آن مختلف است چه هر جه الطف باشد بر آن ... بالا تر از
آکثف بود و در فوق موسا ... میشود و معلوم هست از رنگ آسمان است و ... بالا تر ... شود چه اجزای لطیفه
قابل نور کمتر از اجزای کثیفه است پس ... تاریک تر نماید و قسم دوم هوای صافی از ابخره و ادخنه و هباءات متصاعده
از ارض و ماء است بهوا آن سیفر باید که از این مسافت که تر ... که جمهور ذکر نموده اند مسافت نسبت به هوا

هائی و واسطه است میان کره نار و کره هوا کره دخنه و در آن مشتعل می شود دخان و مخفی می گردد کره دخنه در آن
مشتعل می شود چنانچه گذشت محل حدوث نیران کواکب است زیرا که اول هوا ممتزج بنار است آتش و دخان مرتفع
بواسطه در میان می افتد و روشن می نماید بعکس هوا صافی که از نار به بر بعده اثر آن کره زمهریر گویند و آن
میان کره ممتزج بنار و کره نار باشد که زمهریر محقق این کره هوا صافی است و در فضا کره بخارها آفاق ...
فلک ... کواکب است بقول اصح ... فلک حرکة ... و ثوانی کواکب بقول اصح ...
به ... میان ... کره بخار ... محقق علامه فرق میان محل ... دخنه و ... نظر ... اول ...
کره با علما ... هوا صافی ... دخنه ... ظاهر ...
کره بخار محل ... که منقلب ... می شود و کره هوا ممتزج ... محل ... دخنه است که چون خرد
آتش ... آتش می افتد و روشن می کند و چون ... آن ... مشتعل
شود و ... در آنجا ... ارضی ... می افتد ... ظاهر می گردد و ...
انقسام هوا ... لازم ... ترتیب ... هوا ... هوا ... هوا ...
بخار باشد که ... بکره زمهریر ... که ... کره زمهریر ... آن باشد
هم ... ثم ... الافلاک ... الاشکال یعنی ...
هیئة ... الاشکال ... الاستدارة ... از ... اصول ایشان
و ... کرات محیطة بعضها ببعض و الارض فی الوسط یعنی و این کره ها محیط است بعض از کرات ببعض و ارض ساکن
است در وسط ... سکون ارض در وسط ... مرکز حجم ارض بر مرکز عالم
چرا که ارض ... ظاهر ... و لیکن ... حاکم است بوجوب انطباق مرکز
ثقل مجموع ... بر مرکز عالم ... انتقال ... جمیع جوانب ... انطباق ... مرکز ثقل انتقال مرکز
عالم ... مجموع انتقال ... ارض ... حرکة ... از ...
ارض ... و این ... ظاهر گفته است ... انطباق
مرکز حجم ارض بر مرکز عالم ... ارض ... تمام اجزاء ... در حقیقت ... ثقل
... سیار است چنانچه ... گذشته ثم الماء ... محیطا ... کره ماء ... بوده
ثقیل مضاف محیط است بکره ارض ... تحقیق ... مقدمه ... گفته شد که ...

و دقایق کم و بیش مرتفع مانده باشد و محقق نمانده که اثبات خفیف مضاف ... نسبت بمکان ثقل و لیکن چون ثقل ...
بسوی ... و عنصر یعنی هوا و نار ثابت است ثقل مضاف ... خفت اضافی ترجیح یافته لهذا ثقیل مضاف گفته شد
خفیف مضاف و علی هذا القیاس هوا که خفیف مضاف است ثم الهواء الاثیر کره هوا است که بنابر خفت اضافی محیط کره ماء گشته
ثم النار ای اثیر کره نار است که بنابر خفت علی الاطلاق محیط کره هوا گشته و بالای همه جا گرفته ثم فلک القمر یعنی بالای کره
نار فلک قمر است که محیط عناصر اربعه گشته احاطه تامه مستدیره محیطة الاستدارة ثم فلک العطارد یعنی محیط فلک قمر
فلک عطارد گشته که مسمی بکاتب و دبیر فلک است ثم فلک الزهره یعنی بفلک عطارد فلک زهره محیط گشته که ملقب است
بسعد اصغر مجموع زهره و عطارد و مسمی است بسفلیین ثم فلک الشمس یعنی بفلک زهره فلک شمس مسمی نیر اعظم محیط
گشته ثم فلک المریخ یعنی بفلک شمس فلک مریخ که او را نحس اصغر گویند ... محیط گشته ثم فلک المشتری یعنی بفلک
مریخ فلک مشتری که سعد اکبر است محیط گشته ثم فلک زحل یعنی بفلک مشتری فلک زحل که مسمی است بکیوان نحس
اکبر است محیط گشته و این سه را مسمی بعلویه و بالسفلیین مسمی ... متحیره ... سبعه سیاره ثم فلک الثوابت یعنی بفلک
زحل فلک ثوابت که او را فلک ثوابت گویند محیط گشته ثم فلک الافلاک یعنی محیط فلک ثوابت فلک اطلس که مسمی
الافلاک است محیط است او را ... این ... که مفهوم ... حرکت ...
تشبیه ... منزل که متحرکت ... یکی ... فلک ...
گذران گشته ... حرکة ... فلک ... الافلاک ...
و متحرک است ... محیط ... تمام افلاک ... حرکة ...
این ... معدود بودن افلاک ... حرکات ...
برای حرکة فلکی ... حرکات مختلفه ... فلک ...
حرکة ثوابت ... نظر تمام است ... حرکة فلک الافلاک ... مجموع ...
متعلق شود ... مجموع ... حرکة ... حرکة ...
بلکه ... امکان تعلق ... حرکة ... ثوابت ...
یعنی ... متحرک است ... مقدار و ترتیب ...
کرات محیط ... ثوابت ... فلک ثوابت المحیط
زحل ... مشتری ...

زحل گشته بتقدیم فلک زحل یقین کرده اند از مریخ را که ملوث مشتری و دیده بتقدیم فلک مشتری حکم کرده زهره را
کاسف مریخ دیده بتقدیم فلک مریخ بر زهره کم گشته عطارد را کاسف زهره و دیده بتقدیم فلک زهره بر عطارد و
کم گشته قمر را کاسف عطارد و شمس و دیده بتقدیم بر همه فلکها قمر حکم کرده اند لیکن نیست که فلک شمس فوق فلک کاسف
میباشد لیکن مریخ را میان انداز و در بودن فلک شمس تحت فلک مریخ و فوق فلک زهره چرا که طریق کسوف شمس نمی شود
در میان شمس و مریخ قمر از کواکب نیز برای اضمحلال کواکب تحت شعاع نزدیک مقارنه او اول خود معلوم نمی شود بطریق
یعنی بودن شمس تحت مریخ از اختلاف منظر معلوم می شود که مریخ اختلاف منظر اصلا ندارد و بنابر مسامحه و این
قاعده است هر قدر کوکب بعید باشد از اختلاف منظر او محسوس نیست اختلاف منظر عبارت از آن است که موضع حقیقی
کوکب دیگر باشد و موضع مرئی دیگر یعنی مرئی در رویت خود در یکجا می بینند و حکم کنند که این کوکب فلان جاست
و حال آنکه کوکب در نفس الامر جای دیگر باشد و این در شمس یافته می شود و در مریخ نیست پس معلوم شد که فلک مریخ
بالای فلک شمس است چنانچه اینقدر در باب قمر انشاء الله تعالی مفصل می آید و ثانی یعنی بودن زهره تحت
فلک شمس با قیاس ماند بلکه بودن عطارد تحت شمس بیشتر مشکل می نماید چرا که آنچه از ره اختلاف منظر معلوم می
شود یعنی ذوات الشعبتین منصوب میشود در سطح دائره نصف النهار و حال آنکه زهره و عطارد نزدیک وصول
نصف النهار مرئی نمی شود در معظم معموره که بنابر ارصاد در اینها است چرا که زهره بعید نمی شود از شمس زیاده
از چهل و هفت درجه و همچنین عطارد بعید نمی شود از و زیاده از بیست و هشت درجه از برای همین بعضی قدما رفته اند
بسوی تحقیق بودن شمس بالای اینها و امر آسمانی بیشتر از برای آنکه بتوسط شمس در میان سیارات بمنزله شمسه قلاده است
پس شمس است این ترتیب ذکر ایشان کوکبی که اسفل باشد و در کواکب سبعه ... که از بعد آن اعظم دارد
باشد و در این ترتیب همچنین است و دیگر اینهم هست که کوکبی که با شمس رابطه واحده داشته باشند پس سیارات که کواکب
باشند و کوکبی که رابطه واحده نداشته باشند با شمس در جهت دیگر باشند که منتهی جهت و در این ترتیب همچنین است که
علویه با شمس رابطه واحده دارند و سفلیین رابطه واحده ندارند و شمس فلک را بالاتر باشد پس کمال انتهی والله تعالی
و مثل صاحب تحفه عالم بسوی همین است حکم کرده است این را بانزدیکی حجت دیگر دیده است که جرم شمس اکثر معلوم
است بطریق تحقیق استدلال کرده است در اثر او در ابعاد و در اجرام بنا بر همین وضع و ترتیب است جمهور متاخرین بهر
همین اندو تحقیق تا اینجا میبیند این را نزدیکی حجت دیگر که منقول است از جاحظی که یکی از ایشان شیخ الرئیس است
که دیده اند ایشان زهره را چنانچه شامه بر وجه شمس پس همچنین به ثبوت رسیده همین ترتیب است و نیز بعض حکما این را که وهم

او در وجه شمس منکسف نشود و است بالا و مرکز آن باشد که چنانچه محو در وجه قمر ... بعض متاخرین چنانچه مؤیدالدین
عرضی و صاحب تحفه رفته اند که فلک شمس در میان فلک زهره و عطارد است لیکن جزم کرده اند با ستی ... فلک شمس بالا
فلک زهره و دلیل که بر آن گفته در ابعاد و اجرام انتهی و ایشان فلک الاعظم و فلک الافلاک و فلک اطلس یعنی این فلک
الافلاک که او فلک اعظم و فلک اطلس هم میگویند اعظم از برای اینکه اوسع الافلاک است اطلس از برای اینکه
خالی است از کواکب اطلس چنانچه خالی میباشد از نقش لکن از جهت الفلک المحیط لجمیع الاجسام یعنی این فلک
محیط بجمیع اجسام است بنابر تناهی ابعاد و وجوب وجود جسمی که محیط است با جسام محدد جهات است بنابر چیزی که گفته است
بطلمیوس که ثابت میکنیم در سماوات فصلی را که محتاج الیه باشد لیس ورائه شی لا خلاء و لا ملاء یعنی ... الفلک
افلاک که بیرون شی نه خلا عام است از این که تغیر کرده شود و این را بعد مجرد و موهوم چنانچه ... افلاطون و
اوست یا بعید مجرد موهوم چنانچه رفته اند بسوی این متکلمین ... فصل غیر محتاج الیه لازم می آید
و کالمحیط یا اسفل المکان ... ترتیب ... محیط ... متصل ...
بنابر امتناع خلا و عدم فصل ... اجرام ... العناصر و الافلاک و ما فیها ... العالم یعنی ...
اجرام از عناصر و افلاک و غیر آن در جهات ... کواکب اطلاق کرده می شود ... عالم ...
عالم ... اطلاق ... مجرد ... کره ...



موافق سطح ... محیط ... دائره عظمی ... در میان این ... در میان محیط ... متصل
... اینجا ... محیط این ... سطح ... سطح ...
ارض که کره ... محیط ... فلک ... محیط

و این که مرکز شمس مرکز حجم زمین است بنابر آنکه بعد سطح محدب از سطح فلک در جمیع اطراف مساوی باشد بلکه مجموع زمین نسبت

با آسمان همچون مرکز کره است و محیط او بعید به جرم زمین را نزد آسمان قدری محسوس نیست بوجهی که در ابعاد و اجرام

می‌آید و اثبات آنچه در بیان این مدعی در کتب متقدمین مذکور شده آن است که ابعاد کواکب

از مرکز ارض در جمیع ازمنه ارتفاع و انحطاط از افق تا انحطاط مساوی است که اگر مساوی نبودی بلکه در بعضی وقت در بعضی

نزدیک‌تر بودی هرآینه مقادیر اجرام آنها گاهی بزرگ‌تر و گاهی کوچک‌تر محسوس شدی لیکن مقادیر ایشان در هر یک از اول طلوع تا غروب

مساوی است و اصلاً تفاوتی ندارد الا عند الارض که در آنجا اعظم از وسط السماء می‌نماید و آن نه بواسطه تغیر ابعاد است بلکه

جهت کثرت بخارات است که متصاعد از سطح ارض است و چون خطوط شعاعی خارج از بصر بافق برود و ماس آن بخارات

می‌شود و هر چند از عقب بخار بیند جهت غلظ و کثافت آن بزرگ‌تر نماید یعنی خطوط شعاعی که از بصر خارج می‌شود

جانب وسط السماء چون ارتفاع کره بخار زیاده و از هر قدر فرسخ نیست منتهی اند بوده که خطوط خارجه نقطی که از بصر

آمده اند بهمین نسبت هی کره بخار نمایند و در وسط السماء متصل کوکب نشوند مع ازدیادی و انفتاح زاویه

خطوطی که وقت طلوع حادث گشته بود بهم بخلاف آنکه کوکب در افق باشد که شخص بخار کامل جلوه و رفعت نمود

میکند اگر شخص سابق را این شخص نسبت بعد به زاویه تا هم کمتر می‌نماید در حال اینقدر شخص نسبت سابق که بین الخطوط

حادث گشته بود بحال می‌نماید و در این حال صورت که او از زاویه که بین الخطوط حادث گشته بود اعظم پیدا میکند

و این خود ظاهر است که اعظم او صغر مرئی دار به عظم و صغر زاویه است بنابراین کوکب در افق بزرگتر می‌نماید

از آنکه در وسط السماء که زاویه افق اعظم از زاویه وسط السماء است و چنانچه دانه انگور در آب بزرگ‌تر نماید چرا که

خطوط خارجه از بصر تا سطح آب بر یک نسق رفته آنچه بر سینه هوا اغلظ است نسق را بحال مینماید بر

وجه آب و الماء اقصر و سبب خطوط را در این وقت تخیل حرکتی در خطوط متوهم میشود و در حرکت زاویه اعظم پیدا میکند

و دانه انگور الحال این زاویه میرسی گشته و نسبتی که در میان مرئی و زاویه است پیش از این بیان کرده‌ایم

آنکه که در مقابل چشم نشسته درشت‌تر نماید و از این جهت در زمان قرب بصر در مقابل چشم آنکه نشسته و علی هذا القیاس

و چون بیان عظم و صغر این امور در کتب مختصه این علم است و در مناظر مبرهن است تطویل کتاب را اقتضا نمی‌کند

مناسب نیست و محقق علامه فرموده که در بیان برهان مساقه بسیطه است که بر کسیکه موفق بیان کرده ظاهر شود و سید المحققین

در شرح تذکره تعرض آن فرموده و گفته که این بیان در عظم رویت کوکب تمام مجدی نیست به آنچه مانع است که گویا اگر بخار

نبودی نیز اینگونه در افق کوچک‌تر از وسط السماء نمودی لیکن کوچک‌تر از آنکه در این زمان مینماید و بقدر اول و وسط

وسط السماء اقرب باشد و بر تقدیر عدم البعد مخفی نیست که این مجرد منشأ معنی را احتمال خلاف ارشد و متوان

گفت که تا بیش و کمی نسبت قوتی مقومی کرده اند و از احتمال بیرون برند و گوییم که در عمل بطلمیوس مبرهن است که سمت الراس

و وجه ارض اقرب بافق دور تحت ظاهر است زیرا که چون مسکن انسان بر سطح ارض است هرآینه فضایی که از

او هر دو جانب الراس و دیگر مساوی است از خط آنکه در افق و نصف قطر ارض است که بخار شده از او افق

کوچکتر نماید چه در مناظر مقرر است که هر چیزی ابعد باشد اصغر نماید پس این استدلال باین نحو تمام نمود و دلیل دیگر

ابعاد کواکب جهت اجرام ایشان در منظر صحیح نباشد چه مساوی بر فرض عدم بخار و عدم آن امری واقع است و ممتنع

و اگر خواهیم که تمام این دلیل نماییم بایدکه اینقدر هم بآن ضم نماییم و تقریر دلیل باین طریق کنند که ابعاد کواکب

از مرکز ارض مساوی است جهت آنکه اجرام ایشان در منظر مساوی می‌مانند و اعظم رویت کواکب در سطح ارض

عند الافق گاهی که بخار باشند و مغیر ایشان گاهی که بخار نباشد بواسطه اسباب یادکرده است و بیان هر دو سبب نماییم

چون منظر حوال این دو قسم است چه مساوات خود مطلوب است و هر یک از بیان طبیعی و هندسی ظاهر کرده و دلیل

تمام و خالی از خلل باشد و امامنع که گفت آنکه در مرکز حقیقی باشد رکاکت آن بدیهی است و بر جمیع اوقات ظاهر

خلاف آن از حد سایه باشد هم بعد از تأمل این احوال و الله اعلم بحقیقة الحال و ایضا جمیع از مسائل مشترکه

در میان علم طبیعی و ریاضی است که بحسب براهین مختلف گردد اگر برهان آن که موجب تصدیق بوجود شی است در خارج

است برهان گویند چنانچه مسیر آن مسائل نیز هست و اگر برهان لم که موجب تصدیق بوجود شی و مقتضی وجود او

در خارج نیز هست برهان اجرا نماییم با آنکه گویند که افلاک بسیط اند و چون مقتضای بسیط واحد است متوازی

را اقتضای شکلی نماید که مشتمل بر امور مختلفه باشد مثل اضلاع و زوایا پس مستدیر خواهد بود پس این از مسائل طبیعی بود

و مجموع افلاک کل نه عدد اند که در یکدیگر در رانده اند مانند طبقات پیاز حیات که بر یکدیگر منضم است چنانچه

سطح مقعر هر یکی از این افلاک مماس سطح محدب فلکی دیگر است که این فلک در جوف آنست چه هر جسمی که در مقعر بود

نه خلا محال است و فصل در فلکیات جایز نیست و اما اثبات این نه فلک جهت آن نموده‌اند که حرکات مختلفه

در رصد یافته اند و بنا بر این نظر جهت هر حرکتی فلکی اثبات نموده‌اند و تسعه افلاک کلیه گویند چه توابع آن

ممکن توان که دو حرکت از یک فلک صادر شود چنانچه گذشت و از جهت قید بناء نظر نموده که بعد از آن منظر

و بعض افلاک جزویه جهت سیارات اثبات نموده‌اند چنانچه می‌آید و الا کواکب سیاره و ثابته را بنظر حسی

بحرکة قومی یافته که با آنکه طلوع نماید از مشرق و سر نماید بمغرب و در اماکن غارب میشوند و بعد انقضای زمانی شرق

نمایند و طلوع کنند و هرچه آنرا طلوع و غروب نیست بلکه ابدی الخفا یا ابدی الظهور است بموازات آن حرکت نمایند و ازین جهت
دیگر کل و حرکت اول گویند چه اول حرکتی است که از غایت ظهور مدرک شود و همه متحرک او متحرک اند و حرکت یومی نیز گویند جهت آنکه
روز و شب بحرکت او حاصل شود و حرکت نیز بنسبت قسیم هم خوانند زیرا که اسرع حرکات است و از مشرق بمغرب میرود و پس از آن
فلکی را جهت تحرکات اثبات و تعیین نموده و آن فلک الافلاک است و او را از جهت بی ستاره اسم کی ساختند و محیط که دیگر
افلاک و همه افلاک در جوف او متحرک بحرکت وی است و بدین نسبت او را الفلک الاعظم هم خوانند و چون هیچ ستاره در او
نیست او را ساده و بی ستاره هم سیت اوراق الفلک الاطلس گویند و اگرچه ممکن است که در وی کوکبی باشد که از غایت بعد فلک اعظم
کوکب مرئی نشود بلکه بعضی کواکب غیر مرصوده از ثوابت در آن باشند و چون حرکت جمیع کواکب ... و دوایر
موازیه منطقه او یافتند که هم بر قطبین او متحرک اند بر نظامی واحد بی تغییری در ابعاد و میان ایشان ... آینه محققان
این حرکت را با فلاک متعلق نموده الافلاک دانستند و با بعض سایر افلاک چه حقی که موجب تعدد حرکات ... نیافتند
و حکیم ... حرکت یومی ... جهت هر کوکبی فلکی مثل معدل اثبات نموده چنانچه در تحفه منقول است و برین تقدیر
در افلاک همه کواکب باشد و چون فصول و فلکیات چنانچه گفته شد جایز نیست علتی که باعث بر تعدد ... مفقود است
محققان آنرا اعتبار نموده اند و چون دوم بار بنظر دقیق همه کواکب متحرک بحرکت بطیئه یافتند که برای سریع از جانب
مغرب بمشرق بوجه اکر حرکت وی چون فلک اعظم بالذات از مشرق بمغرب بود بی مقدار از فلک اعظم حرکت کردی الا
قدری که حالی بحرکت او بسبب ... الطاقه در حرکت فلک اعظم بود ... چنانچه
منظور بعضی اوائل است و حرکت ثانیه و حرکت سایر کواکب لازم آمدی که در شبانروزی هر جزوی از اجزاء فلک البروج
جمیع ارتفاعاتی که او را ممکن است چون بحرکت خود متحرک باشد حاصل شدی چه او بواسطه قرب بمنطقه الارض معدل و چون از
ایشان هر جزوی را ارتفاعات مختلفه باشد و چنین نیست الا باید که تمام کواکب ثابته مثل کواکب ... آن ... آفتاب
در شبانروزی بسبب ارتفاع که عرض آن ... و میل کلی باشد یکسان نیست و آنچه کمتر از آن باشد و در نوبت
کند و چه برین تقدیر هر یکی از این افلاک متحرک بحرکه معدل ... بذات خویش حرکت بنمایند پس الا محاذات اجزاء
فلک البروج تمامی از محل تقاطع معدل که نسو و جنوبیه و شمالیه جنوبا شود پس هر یک جزوی از اجزاء منطقه
... ... کند و تمام اجزاء منطقه در شبانروزی بر آنجا گذرند و شمس و جمیع اجزاء منطقه در روز شمالی
و جنوبی معدل و بر معدل واقع شوند و انتقال ارتفاع بر یکدیگر روز متحقق گردد و بطلان آن ظاهر است و چون ثابت شد
که حرکت او از مغرب بمشرق است علت آنرا حرکت غربیه گویند و حرکت بطیئه و ثانیه هم نامند و تبادل ... که در حرکت اول معلوم

شد و بعضی حرکت او را غربی و تشریقی گویند از جهت توجه بجهت شرق و اصطلاح نیست و جهت این حرکت یک فلک
دیگر تعیین نموده اند و آن فلک البروج است که جمیع ستارهای ثوابت بر آن ... مرکوز اند چه جایز است که هر یکی در
فلکی ممثل که ... باشند فلک زحل بود یا بعضی بالا باشند و بعضی در میان علویه بود زیرا که ایشان ... بعضی کواکب
ثابته که حرکت آن زیاده از عرض ایشان است نمی نمایند و ثوابت و علویه را اختلاف منظر نیست و حقیقت معلوم
بجهة فوقیت ... بدین دو وجه معلوم نگردد و آن هر دو در ... منتفی است لیکن چون نمی توان که هر یکی
فلکی باشند و از اثبات افلاک متعدده فصل و فلکیات لازم می آید چیزی بیک فلک اثبات نکرده چنانچه جهت حرکت کل
جز یک فلک اعظم اثبات نکرده و محقق علامه در نهایه فرموده که معلوم نشد کدام ثابت فلکی ... جهة
جواز وقوع ثوابت محدب زحل چنانچه می آید زیرا که اثبات ممثل جهت حرکت بطیئه نموده اند بلکه جزئیات از اثبات
حامل زحل فاصل میان او و فلک البروج لازم می آید جهت وقوع ثوابت آن نموده اند بعد از آن اسناد حرکت بطیئه
نیز بآن کرده اند ... جیش ... و جهت ... دیگر باشند هر آینه اثبات و تکثیر بینی فلک البروج جهة اثبات
ثوابت منفصل ... باشند و در آن نظر است چه این سخن ... خلاف آن ... که در اعلا
مینماید و مشکل نیست ... فضل عبارت از آن است که جایز باشد که اکثر ... از آن حاصل شود و ... طریق اثبات
آن نیست بلکه بنظر بفضل الامر است که ... آن چنانچه موجب اطمینان باشند خواهد
آمد و الله اعلم بالصواب و اکثر از ثوابت ... که در وضع ایشان ... ثابت است و مستدل ... و از جهة
آنکه قدما و حکما مانند ارسطو ایشان را ثابت و غیر متحرک یافته اند و معتقد ایشان آن بود که حرکت یومی از فلک
اعظم است ... زمان ابرخس ... چون ابرخس ... کواکب ... المنطقه را فقط متحرک یافت ... حرکت ایشان تعیین
نتوانست نمود و بعد از آن بطلمیوس آمد و رصد نمود و جمیع کواکب را متحرک یافت بحرکت غربیه ... در هر صد سال
یکدرجه حرکت میکنند مخفی نیست که ... ابرخس ... فلک ثوابت ... بعضی متحرک و بعضی ساکن یافته
نیز ... اند که هر دو ... یک فلک باشند ... و ... افلاک ... و ... حرکت یومی بآن فلک ... نموده اند
که کواکب آن ثابت یافته و حرکت بطیئه آن فلک که کواکب او متحرک یافته و الله اعلم و کواکب ثابته را کواکب ... نیز
گویند چه در ... محقق علامه در تحفه و نهایه فرموده که حرکت این دو فلک ... جمیع افلاک و کواکب
و ... است که بسبب ... اتفاق ... حرکات ذوات ... بحرکت فلک چنانچه
خواهد آمد ان شاء الله تعالی و ... این سخن در حرکتی ... اطلاق نیست بلکه در حرکت او ... مطلق ... آن ... فلک

اعظم‌اند بالذات و در ثانی بالعرض است اما در حرکت ثانی که آن شامل جمیع افلاک مسلم است بالذات متحرک‌اند چنانچه
رای بعضی است اما هرگاه که اینها بذات خویش متحرک به حرکتی مماثل فلک البروج باشند چنانچه رای بعضی دیگر است درین
صورت اقرب چنین بنظر میرسد که لازم می‌آید که افلاک مثبته بالذات ساکن باشند و سکون فلکیات جایز نیست چنانچه
گذشت حرکت ثانی شامل تحت مطلقا باشد پس بنا بر اطلاق مناسب نبوده و بجای محقق علامه مذهب اول اختیار نموده است
و تفصیل این در فلک شمس معلوم خواهد شد و الله اعلم چون دانستی که هر یکی از نیرین که شمس و قمر اند و خمسه متحیره که سایر
کواکب سیاره است با وجود آنکه این دو حرکت مشترک‌اند حرکات مختلفه [illegible] دارند چه حرکت بر دوایر [illegible]
مگر [illegible] متقدم [illegible] دیگری می‌شوند و گاه مثل شمال و گاه جنوب [illegible] می‌نمایند و همچنین [illegible] با ثوابت و سایر
سیارات [illegible] نمی‌نمایند بلکه بعضی سریع و بعضی ابطا اند و از این جهت سریع [illegible] جدا میگردد
در جایی [illegible] متقدم [illegible] میشود [illegible] مستقل [illegible] الحاق [illegible] ظاهر است [illegible] معلوم شد که [illegible] حرکتی
غیر آن حرکت [illegible] است [illegible] مخالف آن حرکت دیگر است [illegible] چنانچه هفت فلک [illegible] اثبات نموده‌اند
و اول از آن هفت که [illegible] افلاک [illegible] فلک زحل است [illegible] که [illegible] حرکت [illegible] میباید
سایر سیارات غیر شمس [illegible] فلک [illegible] مشتری است زیرا که کاسف [illegible] غیر شمس
و فلک پنجم فلک مریخ است [illegible] کاسف مشتری [illegible] از سفلیین [illegible] قمر [illegible] فلک آفتاب است نزد اکثر
ارباب فن [illegible] اما چون [illegible] ترتیب [illegible] بیان رفت [illegible] و آن
میان شمس و سایر کواکب [illegible] قمر مطلقا ممتنع است زیرا که نور سایر کواکب [illegible] و بس معلوم [illegible] گردد
[illegible] کاسف [illegible] انور [illegible] کاسف [illegible] در حین مقارنه متمیز گردد
اضمحلال ایشان در نور [illegible] بسبب [illegible] غیبت کوکبی غیر قمر [illegible]
وجه دیگر اختلاف منظر است که [illegible] آن [illegible] قرب [illegible] آن [illegible] میباید و [illegible] کواکب
و علویه [illegible] شمس معلوم [illegible] اختلاف منظر [illegible] مطلقا اختلاف [illegible] معلوم شد که شمس
تحت ایشان [illegible] همچنین [illegible] قمر [illegible] معلوم [illegible] اختلاف منظر [illegible] شمس
[illegible] عطارد و زهره [illegible] تصور [illegible]
منظر ایشان [illegible] معلوم [illegible] اختلاف منظر [illegible] دایره نصف
النهار [illegible] آن دو کوکب [illegible] در نصف النهار [illegible] آفتاب [illegible]

در زمان [illegible] ایشان [illegible] فوق [illegible] از جهت اختلاف در تقدم و تاخر افلاک ایشان
و شمس [illegible] و بطلمیوس و اکثر متقدمین اختیار توسط او میان [illegible] سفلیه [illegible] نموده‌اند [illegible] وجوه
باب نموده‌اند اول آنکه مناسب آنست که هر کوکب که حرکه ابطا باشد ابعد از ارض [illegible] اعظم [illegible] باشد
و سفلیه [illegible] ترتیب است چنانچه معلوم خواهد شد دوم آنکه حس [illegible] اقتضای این وضع [illegible] اگر
لایق آنست که [illegible] بزرگتر باشد در میان [illegible] نماید و آنرا شمسه قلاده [illegible] و شمس [illegible] سایر کواکب [illegible]
است دیگر آنکه چون نظام مقتضی آنست که کواکب علویه که [illegible] از مقارنه [illegible] ترتیب [illegible] مقابله
باشد و سفلیین که [illegible] مقارنه [illegible] هر یکی از [illegible] واقع باشد و دیگر آنکه چون حرارت و برودت [illegible] آفتاب
است [illegible] بسیار بلند [illegible] باشد چنانچه فوق [illegible] شعاع [illegible] ضعیف [illegible] برودت [illegible] مستولی [illegible]
[illegible] باشد که [illegible] قرب [illegible] استیلا و حرارت [illegible] تقصیر در نباتات و حیوانات [illegible]
[illegible] بطلمیوس [illegible] میان [illegible] البعد
قمر [illegible] شمس [illegible] زهره و عطارد [illegible] مریخ [illegible] باشد [illegible]
[illegible] چنانچه خواهد آمد [illegible] زهره و عطارد [illegible] باشند چهارم آنکه شیخ [illegible] نقل نموده که
شیخ ابو [illegible] که [illegible] جرم زهره [illegible] شمس
[illegible] دیده‌اند [illegible] وقت [illegible] چند سال [illegible] زهره [illegible]
[illegible] زهره و عطارد [illegible] شمس
اند و شیخ الرئیس [illegible] زهره [illegible] شمس [illegible] محقق
علامه [illegible] این وجوه [illegible] اول و دوم [illegible] شمس [illegible] ظاهر است [illegible]
[illegible] قمر [illegible] نموده [illegible] زهره [illegible]
[illegible] شمس [illegible] شمس [illegible] مرکز [illegible]
[illegible] احتمال [illegible] ظاهر است [illegible] دوم [illegible] آن [illegible]
[illegible] عطارد [illegible] زهره فوق شمس [illegible]
بر آن [illegible] اجرام [illegible] اطلاق سفلیین [illegible]
و عطارد [illegible] کلام [illegible] قمر [illegible] بیان

بیان مفهوم شد که دو السن بر ترتیب اجرام علویه منحصر در دو وجه مشهور که کسوف و اختلاف منظر است حیث چنانچه متقدمین گفته
اند بلکه آنرا با اختلاف منظر و برابعاد و اجرام می توان دانست لیکن با فرض این مقادیر بغایت دقیق است چنانچه بطلمیوس
در مجسطی گفته که معرفة ابعاد و متحیره بغایت مشکل است چون ابعاد و برین غیر جهة ابعاد ایشان به اتصالات که فیه معلوم
میکرده و در متحیره چنین حیث است انکشاف از اختلاف منظر بمساحات مساویه بهم نباشد و همچنین او هر از قبیل حسابیات
است متقدمین سبب عمل باشمس و در آن بهره و ساخته اند و تحقیق علامه تدقیق نظر تحقیق اشتر فرموده که این جمیع
و بدیرا احتیاج بوده اما مصنف اتباع مشهور کرده و چهارم را فلک آفتاب و سیوم را فلک زهره و دوم را فلک عطارد دانسته و باستخ
کرا کرد و اما موافق با این وقد متقن در برهان آن نموده هر آینه مطابق ما یقتضیه البرهان حمل میتوان نمود بر طریق
اما وجه بنا با وجه علی اینچه دو اما علی تا هم منعقد و در سلوک نکردی و الله اعلم و فلک هشتم باتفاق فلک عطارد
است اما نزد محققین بوجوه مجسطیه بموجبی که مبین شده و همچنین در عطارد و شبه شمس متفق است و چون ادنی
زهره و سیاره ظاهر است که در تحت شمس خواهد بود اما نزد محقق علامه بدلیل اجرام و ابعاد و فلک قمر قریب است موجب دلیل
هید از کسوف و اختلاف منظر و ابعاد و اجرام و در مشهور میان قوم اشتباه است در افلاک بواسطه قرب بحول شمس از فلک
قمر کسی بر فلک قمر را که فلک و سایر فلک اول خوانند و فلک اول افلاک که الثم گویند تا و حکیم محقق طوسی و محقق
علامه در تذکره و تحفه فرموده اند که مراد از حصر افلاک در نه عدد آنست که کمتر از آن تجویز نموده اند
اما در جانب کثرة لا بعقیق آن حاصل شده و این سخن بنا بر آن است که عدم تجویز فصل و فلکیات خارج از
پیش کنند که افلاک و اثنا عشر و اینچه فرموده اند که کمتر از آن تجویز نموده ما هم اشارت است که در شرح
تذکره میشابوری از ایشان نقل میشاید محصل آنکه محقق علامه شیرازی که استاد مستاد الحکما در چنین افادة
میفرموده که ممکن است نفسی متعلق با فلاک نمایند باشد که او اینها تحرکه بود و متحرک دارد و هر یکی را نفسی مخصوص
باشند که در واسطه الحرکة خاصه نمایند و دوایر بروج که با دوایر آن گذشته اند مفروض و متعلق تامین و حرکه سریع
متحرک باشند متحرک سطحی چه همچنان که مبینه حیث که دو ایره مفروضه در کره متحرک ساکن باشند مانند نصف النهار
و دوائر که در سطح فلکها علی مفروض است و همچنین بحرکت دائره مفروضه سطح کره بحرکه تو ضعی و هم متشابه حیث مدور
دو دایره که هر فلک حامل از قطع دایره بروج هر نیم شمس بر مثال این قایل شده اند که آن متحرک بحرکة حامل
حال چنانچه خواهد آمد بعد از آن من گفتم که برین تقدیر می توان که از جهات فلک زیاده نباشد با که ثوابت مرکوزه
در منتهی چهار پیر متحرک نهم باشند و دوایر بروج هر نیم بر حسب آن و نفسی واحد متعلق بمجموع سیر که در اثنا عشر دوایر

او دوایر بروج بحرکه یومی متحرک دارد و چون فیلسوف محقق در تذکره تصریح بتدقیق خود نموده و گفته و ایضا
احدی الاولین الی المجموع الا فی فلک ثامن لکن متشابا و محقق علامه در تحفه نیز تصریح بدقه خود کرده و گفته
و ایضا من اصحاب من یکون الافلاک الکلیه سبعة ان یعرض الثوابت و دوائر البروج علی محدب ممثل زحل
لقال انه لیس حدیها بمجموع السبعة و تحرک احد الاولین والاخری بالسابقة و یجعل الا ثم الاطلس
خلاصه کلام آن بود که همچنانکه جرم بعیدم کثرت تحت جرم بعیدم فلک نهم نباشند چنانچه علامه نیشابوری در شرح
همین تصریح آن نموده بر او زمان سعادت نشان در غایه البیان بوده که اسپیر در تذکره و تحفه مسطور است ایضا از ان
است که تحریر محقق نیشابوری نقل نموده چه مفهوم کتابی اعم از آن است که سطح و حامل حرکه اولی باشند یا حامل حرکه
دیگر بخلاف عبارة نیشابوری والله اعلم و محقق در نهایة تجویز هشت فلک را بر این النوع نموده که سطح ثانیه نمایند و
ثوابت مرکوزه در محدب ممثل فلک زحل باشند و حرکه بطیئه نمایند و حرکه سریعه بمجان ان منطقه معدل که هر دو دایره
بروج بحرکه معدل متحرک بود و حمل سخن فیلسوف محقق چنانچه در شرح تذکره منقول است بر طرح تاسع نموده و رد کرده
با فرض مکان الفصال و فصل در نفس الامر بدلیل جز ممنوع است و اگر این ممکن باشد ممکن است که از هشت هم الفلک زیاده نباشد
و محقق خیر بکارند بر شرح رو بحرکه خاصه و سی هم لازم می آید چنانچه مفهوم مشهور که تجویز اکتفا بسیط از آن عدد است
بلکن در تحفه تجویز آن چنانچه مذکور شد بنا بر مسیر بایداکثر بعین بر یکی تنجیم نباشد و ایضا چون این مسایل از
طبیعی است و حکما طبیعی تجویز تعدد نفوس متعلقه بیک جسم نموده اند که هر نبات و متعلق بود و خواه که بعضی اجزاء
بدل متعلق باشد نموده اند و از جمله بسیط در شعار و مذهب قاطبین آنکه هر یکی از اعضاء انسان نفسی است
مجموع نفسی متعلق است نیز چنانچه اگر چه دلیل آن تمام نیست لیکن حکم سایر مسایل ایشان دارد و مثل خرق و التیام
و غیر آن و اما چون مذهب ایشان از این مجاوره رین مسابحت آنرا بر طریق اصول ایشان میباید نمود که بنا بر آن
نفسی هیچ ممکن باشد بر طرف باشند بر طریق برهان نه بر سبیل شرع و ایضا در اکتفا و بسیط ما یاد و دیگر است
چه از آن لازم می آید که بعد از آن زحل چون دایره در مدار ادنی اوج با شمس بعید بعض ثوابت که در محدب
ممثل وی باشند و از بعضی که در میان شمس باشند زیاده بود و برهان ابعاد و اجرام چنانچه در محل خود
ثبت نبایی مشهور کذب است ایضا لازم آید که زحل و اوج کسب ثوابت که در عرض ثابت و چنین حیث که بحسب
تجویز احتمال اول و این احتمال ممکن شده و نقل میکنند که در مجالس بعضی علما اعصار این سخن میکنند که از او
علما مستشهد تحقیق تصریف لطف و در آن نموده و گفته که بر این تقدیر محدب خارج مرکز زحل مماس محدب ممثل

شود بلکه بعضی از ثخن ممثل میان سطحین مائلة باشد و کواکب ثابته تمام ملتصق بسطح محدب ممثل باشند و قشر فلکیات
لازم می آید زیرا که این فرجه جهة گنجایش کواکب ثخن است متمم حاوی است چه کواکب ثابته ساوی شده جهة منتظم جرم زیاده
از غلظ متمم حاوی طلب باید بلکه شاید که بعضی از ثوابت در آن فرجه باشند و زحل کسف ثوابت هم [illegible]
در حقیقت نماید و در جواب گفته شده که برین تقدیر بجهان اثبات فلک البروج جهة الزام زیادتی جرم فلک ممثل زحل
لازم می آید غایتش آنست که قایل بوجود سطح مبنائیت [illegible] نشده [illegible] سطحین تحیت شمس و مقعر ثوابت
باشند و همان حرجی که ثوابت در آن گنجد که مسمی بفلک البروج است زیاده از آنچه محتاج الیه زحل است متصور باشد
و مع ذلک محذور دیگر لازم آید یکی اتصال تقسیم بجزو کل چنانچه از پیش گذشت و دوم آنکه متحقق نشود حد
باتفاق قوم زیرا عبارت از تماس نقطه از سطح محدب ممثل تا مرکز است و برین تقدیر تماس سطحین منقلبت
مگر آنکه التزام نمایند که مرجع این احتمال عبارت از غایة قرب سطح محدب تا مرکز از سطح محدب ممثل باشد و آن
خلاف قاعده مشهور است و لهذا تاملی این سخن در بیان فلک شمس خواهد آمد ان شاء الله تعالی و در نهایة گفته
و در ثوابت مانند خلا از محذور اول است که اتصال تقسیم بکل معتبر باشد لیکن محذور ثانی که مساوات زحل با ثوابت
و عدم کسف آنست مانع متوجه شود و متوهم نشود که چون عبارت متذکره اهم است [illegible] مفهوم آن مع ملاحظه حمل سخن نهایة
داشته چه او تصریح بتعلق احد الرکنین بمجموع نموده بخلاف نهایة تامل فیه با تعلق النهایة این غایة تحقیق مقام
و تحقیق کلام درین مقصد مرام است والله اعلم بالصواب و الیه المرجع و المآب [illegible] مقصد [illegible]
اتمام یافت شعر [illegible] که مرا آید که عهده شکرش بدر آید آنچه [illegible] ساحت شعم این جهة احسان
است [illegible] بعنایات الهی [illegible] که بهمین شوق از تحریر شرح مقاله اول و ثانیه فراغ حاصل
آید غره شوال یوم العید از تحریر مقصد فراغ حاصل شد المقالة الاولی فی بیان ان الافلاک و ما یتعلق بها و هی
ثمانیة ابواب الباب الاول فی هیئات الافلاک [illegible] و مصنف از تحریر مقصد فراغ حاصل کرده شروع نمود در
تحریر مقاله دیگر که مقاله اولی است در بیان افلاک است و هر چه متعلق است بآن از [illegible] حرکة و غیر هم و این
مقاله مشتمل است بر پنج باب باب اول در بیان هیئات افلاک [illegible] شروع کرد در بیان هیئت فلک شمس زیرا که آن
ابسط افلاک سیاره است که مقصود بالذات است بیان هیئات آنها [illegible] که [illegible]
اشهر و اضوا [illegible] کواکب است نزد جمهور و درین تقدیم باب هیئت [illegible] افلاک
دیگر [illegible] گفتیم که ضبط حرکات موقوف است بر ایام و [illegible] شهور و اعوام [illegible] انها موقوف است

است بر وجود شمس لهذا بیان تقدیم این مسائل نسبت کرد و در جای که بیان مرکز این مقصد کرده اند در بیان حرکات قمر
و در آنجا این وجه و جهت جرم کری محیط بسطحین متوازیین یعنی فلک شمس [illegible] جرمی کری که محیط شده
باو دو سطح متوازی و معنی توازی متفرع [illegible] ظاهر میکرد و مرکزهما مرکز العالم مرکز آن هر دو مرکز عالم است که همین مرکز
فلک اعظم فی کرة متوازی السطحین و مرکزهما مرکز العالم مرکز متوازی السطحین پس مرکز آن هر دو سطح بعینه مرکز آن
کره است پس مرکز هر دو سطح فلک شمس که آن مرکز عالم است مرکز آن فلک شمس است بعینه و درین مقصد متوازی السطحین که
اعتبار کرده اند از برای اینکه آن هر دو سطح متوازی نخواهند بود چنانچه سطحین متمم [illegible] پس مرکز آن هر دو
سطح متوازی نخواهند بود چنانچه سطحین متمم [illegible] پس مرکز آن هر دو سطح مرکز کره نخواهد بود بلکه مرکز
مرکز محدب [illegible] هر دو سطح خواهد بود و کل فلک مجسم تقسیم فلک بودن آن مجسم از برای [illegible] است برانکه اطلاق
فلک بر غیر مجسم [illegible] است چنانچه سطوح و مجسمات آن و درینجا مراد همین مجسم است شامل الارض و درین قید احتراز از
[illegible] است که این شامل ارض است [illegible] و سطح متوازی دارد و متممات از آن خارج اند یعنی از لفظ فلک
مراد اکثر علما که یکی از انها مصنف هم هست متممات افلاک نمی نامند فهو متوازی السطحین [illegible] یعنی فلک مجسم
و شامل ارض است پس متوازی السطحین است فاما الشارح الرومی [illegible] مقصد [illegible]
فلک که شامل ارض است [illegible] فلک شمس [illegible] که محیط است باو دو سطح متوازی [illegible] فلک که شامل
[illegible] ارض [illegible] متوازی السطحین [illegible] فلک شمس [illegible] که مرکز آن فلک مرکز السطحین
[illegible] این فایده [illegible] مقصد [illegible] کره [illegible]
[illegible] سطح [illegible] مستدیره [illegible]
[illegible] اطلاق کرده [illegible] سطح مستدیر بودن آن سطح [illegible]
[illegible] اگر چه اخراج کرده شوند در جهات [illegible] خطوط مستقیمه بر بودن آن خطوط در سطح واحد
[illegible] اگر چه اخراج کرده شوند [illegible] الی غیر النهایة [illegible] جمیع الجهات
[illegible] میان آن هر دو واحد باشد از جمیع جهات [illegible] عبارت است [illegible] خطوط [illegible] میان [illegible]
[illegible] عبارت شارح [illegible] تفسیر متوازیین بعبارت [illegible] این معنی اطلاق کرده
[illegible] خطوط [illegible] که لفظ [illegible] باشد [illegible] تفسیر [illegible] تفسیر مطلق توازی
باید گفت [illegible] [illegible] مرکز [illegible]

جزو ارق و جزو اغلظ یعنی متشابهة الثخن و فی داخل ثخن هذا الفلک یعنی بسبب آن اختلاف یک جزو را باریک تر باشد و دیگری سطبر تر
ملکه آن متشابهة الثخن است یعنی برابری باشد و هر طرف به یک طور است در داخل ثخن این فلک یعنی فلک شمس [illegible]
سطحیه المتوازیین [illegible] فلک اخریان یعنی در میان هر دو سطح آنکه متوازی اند در جوف او فلک دیگر است که
مر اول ما هو جرم کری شامل للارض محیط به سطحان متوازیان مرکزهما یعنی آن فلک ثانی که [illegible] در ثخن اول
جرمیست کری شامل مر ارض را که محیط است باو دو سطح متوازی که مرکز آن هر دو مرکز این فلک [illegible] است خارج
عن مرکز العالم نیز متحد است باو محدب سطحیه مماس المحدب سطحی الاول علی نقطة مشترکة بینهما یعنی هر دو
سطح آن ثانی مماس سطح هر دو سطح اول را بر نقطه که مشترک است در میان آن هر دو سطح فلک و در میان منطقتین
آن هر دو یعنی منطبق میشود نقطه از احد المحدبین بر دیگری [illegible] هر دو در وضع و تسمی الاوج [illegible]
میشود آن نقطه را اوج زیرا که این نقطه ابعد نقاط است بر سطح خارج مرکز از مرکز عالم مقعر سطحیه
المقعر سطحی الاول علی نقطة مشترکة بینهما و مقعر هر دو سطح آن ثانی مماس است مر مقعر دو سطح اول را بر نقطه
که مشترک است در میان آن هر دو سطح فلک منطقتین آن هر دو و این نقطه مقابل است مر نقطه اول را که مسمی اوج
است یسمی الحضیض و نام نهاده میشود این نقطه را الحضیض چراکه اقرب نقاط است بر خارج سو به مرکز عالم ای
یکون الثانی فی داخل ثخن الاول لا فی جوفه [illegible] لیصل نقطة من محدبه الی محدب الاول و نقطة من مقعره
الی مقعر الاول [illegible] الاول یعنی میباشد این فلک ثانی در داخل ثخن اول نه در جوف او [illegible]
هر دو از آن فلک اول این چنین که برسد نقطه از محدب ثانی بسوی محدب اول و نقطه از مقعر ثانی بسوی مقعر اول پس
[illegible] میگردد آن فلک اول [illegible] فلک ثانی در درون ثخن اول بر وجه مذکور یعنی باقی میماند از آن فلک اول
[illegible] ثانی از دو کره غیر متوازی السطوح [illegible] مختلف الثخن [illegible] یعنی آن
فلک اول [illegible] ثانی [illegible] است بر خارج مرکز باقی میماند [illegible] کره غیر متوازی السطوح [illegible]
که میباشد در سطح هر واحد از این هر دو غیر متوازی مختلف الثخن چنانچه ثخن هر واحد از آن هر دو [illegible] است بلکه بعضی
او رقیق بعضی او غلیظ است و درین عبارت اشاره بسوی آنهم هست که [illegible]
و الاخری محویة [illegible] مایلی الاوج [illegible] مایلی الحضیض [illegible] المحویة [illegible] بالخلاف و تسمی کل واحد منهما متمما
یعنی یکی از آن هر دو [illegible] مر فلک ثانی [illegible] و متصل حضیض
محوی [illegible] و هر واحد ازین دو کره مسمی متمم [illegible] ازین هر دو بسوی فلک ثانی تمام میشود

میشود فلک اول که معبر به فلک کلی شمس است پس هر واحد ازین دو متمم [illegible] و هذا الفلک الثانی یسمی خارج
المرکز و این فلک ثانی است مسمی است به فلک خارج مرکز [illegible] بسبب خروج مرکز او از مرکز عالم و الاول یسمی الفلک الممثل
لکونه علی محیط الدائرة [illegible] بالفلک الممثل و اول مسمی است به فلک ممثل چرا که بر محیط او دایره است که مسمی
است به فلک ممثل [illegible]
[illegible] ان شاء الله تعالی و الشمس جرم کری مصمت و شمس جرمیست کری مصمت یعنی غیر مجوف [illegible]
واحد مرکوز فی جرم الفلک الخارج المرکز یعنی شمس مرکوز است در جرم فلک خارج مرکز [illegible]
[illegible] مرکز شمس منطبق [illegible] بر منطقه این فلک [illegible] الفلک الخارج المرکز [illegible] سطحیه
علی نقطتین مشترکتین یعنی [illegible] شمس [illegible] خارج مرکز [illegible] قطر شمس که عبارت است از خط مستقیم
[illegible] بر مرکز شمس و منتهی است هر دو طرف او تا محیط شمس مساوی است ثخن فلک خارج مرکز را و مماس است سطح
شمس هر دو سطح خارج مرکز بر دو نقطه مشترک [illegible] ظاهر است که این تعریف شمس [illegible]
ازین راه که اگر این را تعریف شمس [illegible] هر دو سطح [illegible] فی الواقع [illegible]
سطح [illegible] کلام [illegible]
شمس [illegible] مرکز [illegible]
در فلک حامل موافق المرکز [illegible] ثابت کرده [illegible]
[illegible] ترتیب [illegible] مشهور [illegible]
جمهور [illegible] التحقیق [illegible] افلاک کواکب علویه [illegible] افلاک کواکب علویه [illegible]
اینها معلوم گشته [illegible] علویه [illegible] الزهرة [illegible] الفلک الشمس [illegible]
[illegible] افلاک کواکب علویه [illegible] فلک شمس [illegible] در میان
آن افلاک و در میان آن فلک شمس [illegible] افلاک [illegible] خویش [illegible]
بل هی مرکوزة فی اجرام افلاک [illegible] افلاک صغار [illegible]
در اجرام افلاک خارج [illegible] سطح کل واحد منها سطح
حامله یعنی مرکز فلک صغیر [illegible] سطح هر واحد از آن صغار [illegible] سطح حامل خود [illegible]
است [illegible] هر دو نقطه مشترک [illegible] مرکز عالم

و دیگری اقرب نقطه است بسوی مرکز عالم و مرکز عالم چنانچه مشهور است منتقل نمی‌شود از آن … کتاب اصول … این دو
نقطه جوزهر و حضیض نیز نامند … جرم الشمس فی فلکها الخارج ویسمی هذه الافلاک الصغار فلک
التدویر والکوکب منها جرم کری مصمت فی جرم فلک التدویر مغرق فیه بحیث یماس سطحه سطح التدویر علی نقطة مشترکة بینهما
و بودن تدویر در فلک خود … جرم شمس است در افلاک خارج خود و این افلاک را صغار مسمی … تدویر نامند و کوکب …
کوکب جسمی است کری مصمت مرکوز در جرم فلک تدویر مغروق در او بحیثیتی که تماس کرده است سطح او سطح تدویر را بر نقطه که
مشترک است میان ایشان لیکن مرکز کوکب در … تدویر … قطبین تدویر … و در بعضی نسخ منها والکواکب منها یعنی کوکب
و در آن تدویر الافلاک المحیطة المراکز بغیر الشمس یسمی الحوامل لکنها مراکز التدویرات یعنی و افلاک خارجة المراکز …
غیر شمس مسمی بحوامل شد از برای آنکه این افلاک مراکز تدویرات را متصف … التدویر … تا دیگر وجه تسمیه حامل باشد
مرتسم … این افلاک را بحوامل … اجزاء … مراکز … اجزا اند از آن افلاک
اند … محقق … متحرک … که آن افلاک که اجزاء ایشان … نقطه جزء و جسم … جزء
سطح و خط هم نمی‌توانند شد کما بین فی موضعه واما فلکا عطارد والقمر فکل واحد منها مشتمل علی ثلثة افلاک …
للارض … فلک هو الممثل مرکزه مرکز العالم … فلک عطارد و قمر … هر دو مشتمل
بر سه افلاک … مرکز … فلک … عطارد و مشتمل است بر فلک ممثل که مرکز
او مرکز عالم است … این عبارت … ممثل عبارت است از متممین فقط … متممین … مابین آن
افلاک … که مراد … فلک عطارد … مجموع … اجزاء آن
آن نیز افلاک … خارجی المراکز … فلک عطارد مشتمل است بر ممثل …
شده … فلک خارج مرکز … حامل … مرکز محوی
… الممثل علی الرسم … سایر الافلاک الخارجة المراکز … بحیث یماس محدب الممثل علی نقطة مشترکة
یعنی آن مدیر که مرکوز … علی الرسم یعنی چنانچه سایر افلاک خارجة المراکز در ممثلات خود …
کما ماس است محدب … محدب ممثل را بر نقطه مشترک در میان آن هر دو در سمت قطبین … الاوج یعنی آن نقطه مماس
محدب … مسمی باوج است … مقعر … علی نقطة یعنی مقعر آن مدیر … مماس است مقعر ممثل را بر نقطه که مقابل آن نقطه اوج
است و بحضیض و این نقطه ثانی که مقابل نقطه اول است مسمی بحضیض است والثانی من الخارج المرکز هو المحوی
والحامل لمرکز التدویر … خارج … حامل است مرکز تدویر را …

مدیر که مرکوز است در … داخل ثخن مدیر است … یعنی چنانچه سایر افلاک خارجة المراکز در ممثلات خود …
ماس است محدب … محدب مدیر … بر نقطه که مسمی است باوج و مقعر او … بر نقطه که مسمی است بحضیض و فلک التدویر
فی جرم الحامل والکوکب فی التدویر علی الرسم و فلک تدویر در جرم حامل یعنی در ثخن او است و کوکب در تدویر است علی الرسم
یعنی چنانچه در سایر … تدویر در حوامل خود و کواکب در تدویرات خود … عطارد … احد … الجزء
… فلک عطارد مشتمل است بر ممثل و دو خارج … عطارد
و دو اوج … یکی از آن هر دو نقطه ایست که مشترک است در میان محدب ممثل و … این نقطه …
از مدیر … آن نقطه … از ممثل … از مدیر … مسمی است باوج ممثل و اوج مدیر
و الثانی … مدیر … نقطه ایست مشترک در میان محدب مدیر و حامل چنانچه جزو است از مدیر خود …
حامل و این نقطه مسمی است باوج مدیر … اوج حامل … لازم … باشد و … فلک
القمر مشتمل علی فلک … مرکز العالم و فلک حامل … و هو المحیط بالثانی یسمی بالجوزهر … فلک قمر مشتمل است بر فلک
که مرکز آن هر دو مرکز عالم است … فلک حامل که خارج مرکز است … یکی از آن فلکین … المحیط مسمی بجوزهر است …
محیط این نقطه ایست مسمی بجوزهر … و الثانی … بیان … جوزهر … والثانی و یسمی المائل و فلک مائل است
… سطح منطقة البروج … الجوزهر … والحامل فی ثخن المائل علی
الرسم یعنی و آن فلک ثانی که مسمی بمائل است در جوف جوزهر است … و حامل … مائل است علی الرسم المذکور
فی سائر الخوارج … والتدویر فی الحامل … والقمر فی التدویر علی الرسم … تدویر در حامل است و قمر در تدویر است
بنابر رسم مذکور … و من هذه الدوایر … عبارت از … صورت … فلک شمس … افلاک علویه
و زهره … فلک عطارد و رابع قمر … ذکر کرده … هیات الافلاک … مشهور … ذکر کرده ایم … از
هیات افلاک … مشهور

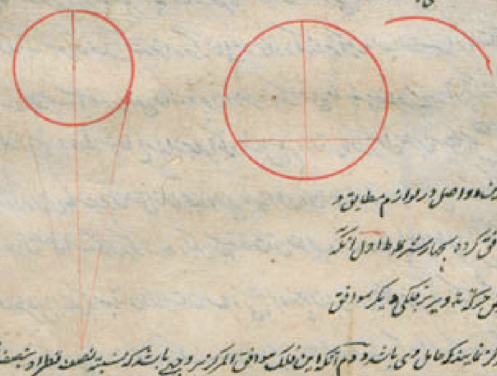




باید دانست که بنابر اصول طبیعی و قواعد حکمی که بعضی از آن در حیز تحریر آمده جایز نیست که در هر کدام یک کوکب مختلف از فلک
بسیط صادر شود و دلیل محال الابد یا ضمی اختلاف در حرکات ایشان که در رصد مشاهده نموده اند بر وجهی بیان کرده اند که تا به
نفس الامر یکحال خود باقی باشد و اختلاف آن بحسب رویت بود و تفصیل آنست که اختلاف در حرکات معلوم میشود به رصد پنج قسم است اول
اختلاف در سرعت و بطو و توسط دوم اختلاف رجوع و استقامت و وقوف کوکب سیوم اختلاف بقرب و بعد کوکب از نقطه معینه
که مرکز کوکب حول آن حرکت میکند چهارم اختلاف محاذات قطر که بر محیط که در دیگر حرکه تدویر با مرکز آن کره باشد و چون
قطری از اقطار کره متحرکه مار بر مرکز حرکت باشد و اوا ثابت که آن قطر در جمیع اوضاع محاذی آن باشد چنانچه می آید پنجم

پنجم اختلاف بعبد التام و وده حرکه موجبی که خواهد آمد انشاء الله تعالی و بیان هر یک از این مجملات بر سبیل اجمال آنست
که موصوف باحد الامرین که یکی از آن اختلاف وضع فلک است نسبت بآن محلی که در اینجا حرکه مختلف مینماید و دیگر
ترکیب حرکه مرکبی از حرکات مختلفه گاه باشد که اختلاف بواسطه هر دو بود و هر یکی از این اختلاف بتوفیق علم حرارت
و سوق توفیقات در محل خود مبین گشته چون در حرکه اقتاب غیر از اختلاف بسرعت و بطو مشاهده نشده بیان بعض اختلاف
و در آن لازم جهانکه آن اختلاف راجع بیکی از دو اصل و مشترانه اصل اول آنکه آن کوکب حرکتی متشابه بر محیط
فلکی نماید متشابه الحرکة باشد لیکن مرکز او خارج از مرکز عالم باشد که قریب بسبعه اسهم است به نصف قطر ارض
چنانچه گفته شد محرکش فوق فلک شمس است و در غیر آن هم جزویست و آنرا فلک خارج مرکز خوانند و خروج مرکز او از
مرکز عالم گویند و بسبب محاذه حرکه وی بقیاس به مرکز عالم در هر نقطه که غیر مرکز او باشد مختلف نماید و در قطعه که بعید از آن
باشد حرکه بطی نماید و در قطعه که قریب است سریع زیرا که در مناظر مبین است که قسی متساوی که بقرب و بعد مختلف باشد
ابعد از آن اصغر از اقرب نماید و چون کوکب قطع این قسی متساوی کند و ابعد اصغر را اقرب نماید به این حرکه در
بعید بطی و از حرکه در قریب سریع پس چه مسافه کم باشد و زمان متساوی و چون خط اخراج نماید که از مرکز این فلک
و نقطه که حرکه بقیاس آن مختلف باشد خواه در مرکز عالم بود خواه ده کند و هر آینه بعید الابعد منتهی آن نقطه
و آن منتصف قطعه بعیده باشد و آنرا اوج خوانند و چون از طرف دیگر اخراج نماید بجهت اقرب منتهی آن مرکز و
منتصف قطعه قریبه باشد و آنرا حضیض نامند از برای آنکه در شکل هفتم از مقاله ثالثه اصول مبرهن است که بر نقطه
داخل دایره که مرکز آن نباشد چون خطی از آن بمحیط اخراج نماید اطول آن خطی باشد که بر مرکز گذرد و اقصر
آن خطی باشد که بر مرکز نگذرد و لیکن بر استقامت آن خط بمحیط رسد و اقرب الطول اطول و اقصر
و دو خط از طرفین ایشان که بعد آنان از ایشان متساوی باشند چون بعد از آن خطی فرض نماید که بر وجود آن
و بر آن نقطه معینه که اخراج خط از وی شده اند کند و از طرفین بمحیط رسد که محاذی به موضع حرکت و سیلی که فاصله میان
قطعتین قریبه و بعیده باشد و اصل کند و حرکه در آنجا متوسط میان سرعت و بطو باشد چنانچه بعد محیط بیان
نموده و نقطتین البعد الاوسط خوانند و ریاضیان بعد بین الاوسطین گویند اصل دوم آنکه کوکب حرکه متشابه بر محیط
فلکی نماید که مرکز او بعینه مرکز عالم باشد و آنرا تدویر نامند و هر آینه قسی متساوی از وی بر موضعی که از او مناظره نقل
نموده نسبت با نقطه مفروض که در این صورت مرکز عالم است مختلف باشد و از آن خطی که از مرکز عالم اخراج نماید
که بر مرکز او گذرد و بمحیط رسد بر بعد بعد الابعد و اقرب اقرب بود و آنرا ذروه و حضیض نامند چه در شکل هفتم از

متفاوت نباشد اصول ایشان چنین است که هر نقطه که خارج از دایره باشد بکار و اخراج خطوط از آن نقطه بمحیط این دو دایره مانند
و بعضی منتهی باشد بنقطه اطول و طرف آن بود که بمرکز گذرد و اقصر منتهی بآن بود که بر استقامت مرکز نبود و اقرب باطول اطول
و با قصر اقصر و اینها بعید تر بود و چنانکه از مرکز عالم خارج شوند و محاسن نمیشوند بر اطراف شود و میان قطعه قریب
و بعیده باشد و حرکت در اینجا منتهی بمساوات میان سرعت و بطو باشد چنانچه از مجسطی نقل شود و ایشان را موضع مرکز
و بعد میان اوسطین نیز گویند چنانچه در خارج مرکز گذشت و تفاوتی میان اینها باشد بغیر از دو وجه وجه اول آنکه
در یکی از قطعتین بعد بر داعی خاصه در سمتی که در قطعه اول متوجه آن بود چنانچه اگر در اعلی بر توالی باشد در
اسفل بر خلاف توالی بود و همچنین بعکس نیز اگر مجموع قطعتین بعد بر باز دار و اخراج بعیده از فلک الموج است وجه دوم
طرف او مرئی شود بخلاف افلاک گذشت و هر که اگر چه بعضی از هر یکی از این دو بخلاف نصف دیگر حرکت نماید لیکن
چون در تحت الارض است مرئی نیست وجه دوم آنکه کوکب بحرکت خاص تدویر قطع اجزاء فلک که محیط بمرکز عالم باشد
بخلاف خارج مرکز گذشت اول ارض است و صورت آن دو فلک بر صحیح که مقتضی حصول این معنی باشد در تدویر است
بعد الله که مسمی بود و ابن است



فایده دو اصل در لوازم مطابق و
موافق گرده بیان که اگر طاوس اول آنکه
فرض حرکت تدویر فلکی یکسوا افق
المرکز نماید که حامل می باشد وجه دوم آنکه این فلک موافق المرکز بر وجهی باشد که نسبت نصف قطر او بنصف قطر تدویر
چون نسبت نصف قطر خارج مرکز باشد با بعد ما بین المرکزین سیم آنکه حرکت این حامل حرکت خارج مرکز بود و مقدار و جهت
یکی باشد بود و باهم بر یکدیگر دوره تمام نماید چهارم آنکه حرکت تدویر و حامل مرکز خارج مساوی حرکت ایشان باشد
در قدر با آنکه تمام دوره باشد از نقاط هر دو اما در جهت مساوی نباشد بلکه در قطعه بعیده بخلاف جهت حرکت حامل باشد
و در قریبه بمیان جهت باشد و بعد از تحقیق این فروض چون مرکز تدویر بحامل و مرکز کوکب تشد بر حرکت خاص کوکب
در نصف بعیده الله قریبه فصل حرکت حامل بر حرکت تدویر نماید چه بخلاف ایشان دو بجهت در قریبه فصل حرکت

و گر آیا وجود فرض تساوی حرکتین قدر بیان باشد که اجزا و حاصل بود بعد عقل شمول در ارض مماثل و حامل اقلک الارض
زیاده از اجزاء اقصر بین شود چه وی صغیر است و نشان حال ارض نیست چنانچه در بینه خیالی ظاهر است در ایشان حرکت کوکب
در قطعه قریبه الله بمجموع الحرکتین نماید حرکت سریعه و در اصل موجود باشد که حرکت سریعه در اصل خارج مرکز در بعیده
و در قریبه سریع نماید بمقدار که در واحد از سرعت و بطو اگر با وجود شود و طالع بعید مذکوره و فرض شود حامل خارج بهر که
مسافت ما بین المرکزین مساوی باشد نصف قطر تدویر باشد تا لازم آید که قطر حامل و قطر خارج مرکز هم مساوی باشد پس هرگاه
احد الحرکتین مثل دیگری باشد در کم و کیفیت الی هیچ تفاوتی چه در بین نقطه بعید و قرب کوکب بمرکز عالم نقطه وی احد باشد
بخلاف نقطه اول که در آن لازم نیست علی ای حال از حرکت کوکب بمقدار حرکت تدویر مثل دایره خارج مرکز قسم
که نقطه آخر در مقدار مساوی فلک خارج مرکز باشد و هر نقطه اول متشابه آن باشد با یکدیگر و بهر زمانی از اینها که
فرض کنیم مرکز جرم کوکب از محیط خارج محیط حامل بمقدار دو قوس متشابه باشد که سوم تر دو تر او بر مساوی باشد قطع بر صورت
و برهان

و بیان این مقدمات در مجسطی و کتب قوم مذکور است و مخفی نیست که چون حرکت کوکب بر حول مرکز مدار خود متشابه نیست بلکه
جهت آن مرکز بر جمیع او ضاع مساوی است پس حول مرکز مدار که محرک او است متشابه باشد چه ممکن توان که حرکت
حول مرکز متشابه باشد و بر جمیع نطق و بگاه خفی نباشد که از اینجا معلوم قول ایشان منقول شود که جواز تشابه حرکت متحرک حول
نقطه که غیر مرکز مدار محرک او است متشابه باشد چه ممکن توان که حرکت و بر حول غیر مرکز متشابه باشد و بر جمیع نطق نگیرد
خفی نباشد که از اینجا محقق شود اقتضای منقول شود چه جواز تشابه حرکت متحرک حول نقطه که غیر مرکز مدار محرک او باشد چنانچه از اجزاء مشار
حامل اشکال مسمی بالمتحیره بود است فاضبطه بوقت الحاجة و فرق میان این دو اصل هر وجه باشد یکی آنکه اصل خارج
مرکز حرکتی واحد تمام شود که آن حرکة ذاتی او است و اصل تدویر بدو حرکت تمام گردد یکی ذاتی و دیگری عرضی از جهت
حامل او اگر کوکب که در اصل خارج مرکز بیشتر حرکت ما بالذات است اما معنی آنکه حرکت او جز تابع حرکت فلک که مرکز تدویر

حرکة اوجی حاکی ازاین مشتعا باید که حرکة اوج باشد تا مساوی حرکة خارج مرکز گردد و درا حرکة خارج بقدر آن فاضل آید
پس اصل خارج برین تقدیر مرکب از دو حرکة بود واصل نمودیر مرکب است حرکة باشد و هم لازم نشود مستلزم جاری بی خارج
مرکز و خارج مستلزم تمیز نیست چنانچه گذشت و ظاهر است که کل واحد ازین فرضین را از برای آن میکنند که اصل خارج المرکز باشد
زیرا که بر فرض بعد برا ثبات خارج مرکز و تدویر بپرو ولازم آید چه علما فرق میان دو دایره و افلاک نمی نمایند
حکما را از جهت مسئلة تحقیق دو دایره تصور بنا یه چنانچه در مجسطی کرده و آنرا از جهت مسئله گویند چون خواهند که تقدیر
مسائل و حرکات نمایند هر آینه فرض افلاک نمایند که این دوایر از ایشان باشد و آنرا از جهت مجسم گویند و خارج مستلزم تدویر
چنانچه گذشت نیست ظاهر است که کل واحد ازین فرضین دلالت بر آن میکند که اصل خارج الستط باشد و از جهت بطلمیوس
چون حرکة شمس در اجزا منطقه مختلف یافته با آنکه در نصف مشتمل بر اوج و در نصف دیگر سریع یافته چنانچه گذشت او در مسئله
زیاده از جهت اثبات اختیار خارج مرکز در فلک شمس نموده و حکم کرده که آفتاب را دو فلک است اول ارض است مرکز او مساوی از
السطحین یعنی مرکز سطح او مرکز عالم است و متأخرین تحقیق نظر نموده اند و یافته اند که در زمان بطلمیوس بعد از مرکز عالم
زمان مشتمل اقرب آن است از جهت آنکه در حالة بطلمیوس بعد از آن اختلاف تجربه مینماید چه محمد بن جابر البتانی در اواسط زمان بطلمیوس
حرکة شمس را رصد نموده در کتبی که ظاهر در کسوف تمام آن یافته و ابو العباس ایرانشهری بعد او در اواسط زمان ترصد
کرده و حلقه نور را یافته در تمام شمس افق یافته که محیط به قمر بوده و منکشف شده به قدر نور بوده و حالتی کلی بوده پس صغر که
شمس در حالتین لامحاله بوده سطح قرب و بعد وی خواهد بود و ایضا متأخرین در مستقیمات بطلمیوس محل اوج و حضیض است
بل در هر موضعی از فلک علاحده از احوال باشد که اصل خلاف اجزاء فلک البروج منتقل است انتقال
مساوی با انتقال ثوابت چنانکه ثابت یافته اند و طرق این تحقیق آن که اوج را ترصید بر او رجز جزئی معین
که واقع باشد بعد از مقارنت او و از اعتدال ربیعی و قبل از آنکه بغایة بطلمیوس رسد نموده اند مثل اوج را از او
بعد از آن اختیار کرده اند از غایة بطلمیوس تجاوز نموده و هو و همین حالة اول که در آن تجاوز دو رشته باشد که بیش
اول اوج و ازان در آن شده اند که اوج در مستقیمات قمری است که واقع میان این حالین است و حضیض در مقابل اوست
و بار دیگر بعد از آن ترصید موضع اوج نموده اند و یافته اند که برتو آن از موضع اول بموضعی دیگر منتقل شده
ربنس آن قدر کشی که میان موضعین است از فلک البروج نموده اند در زمانی که مابین الرصدین است کمیة و کیفیة حرکة آن
معلوم شوده اند و موجبی که گذشت رفتار آن اختلاف است و در رصد جدید در هر شصت و شش سال یک درجه یافته اند و باز حرکة
این اختلافات دیگر اثبات نموده اند و چون فی الحقیقة منشاء هم واحد است حل آن نشان فلکی شمسی میشود که

اگر بیان این اختلافات و دیگر جهة آن که مسموع است که بیان مشرقی و مطلع شود و آنکه در کسوف است اندازه را ان شوند چنانچه محقق شد که
اگر ایشان متابعة بطلمیوس نموده اند و زیاده از این دو فلک اثبات نموده اند و خارج مرکز جهة حساب او اختیار نموده
اند و بعضی متأخرین مثل صاحب عمده خوارزمشاهی اختیار تدویر نموده و در قول مشهور یکی را ازین دو فلک مثل
مرموز نامند و گویند جهت آنکه مماثل منطقة البروج است در مرکز و قطبین و منطقه چه این فلک مرکزش مرکز عالم بوده و منطقه
اش در سطح منطقة البروج است و قطبین وی محاذی قطبین اوست و هر بیان محور بعینه مرکز بطلمیوس حرکة وی است بنابر قول
متأخرین که حرکة اوج و حضیض شمس قایل اند و اما بر قول بطلمیوس و متقدمین که اوج و حضیض شمس را متحرک نمیدانند حرکة
ممثل وی مطلقا قایل نیستند نه بالذات و نه بالطبع پس فایده وجود او برین تقدیر منحصر در دفع خلا میان
خارج مرکز شمس و مقعر مریخ باشد و بر اختلاف قولین او دفع خرق و التیام باشد و بر تقدیر حرکة اوج و حضیض که
باهم متساوی اند حرکة اوجی را نسبت به حرکة ثابته نمایند و گویند که حرکت او بالعرض متحرک است از جهت عدم تعطیل ایشان از
حرکة ذاتی و این قایل شده اند و در بعضی نسخ اعتراضی ظاهر می آید چه آن مخالف نصوص مشهور است که حرکة شمسی را بنا به
طبیع او دون است چنانچه در ترتیب افلاک اشاره بآن نموده و در نهایة جواب گفته که ثابت بنفسه متشکل بمجموع حرکات
افلاک بینهما باشد که این حرکة ثابته فلکی همان اقتراض که در اول نموده بر آن میآید و بعضی دیگر گفته اند که حرکة
ممثل شمس ثابت و مثل آن الی ابد از اول است چه هم تعطیل ممثل شمس کرده که ترجیح بلا مرجح لازم آید چنانچه محقق شده بود در شرح
و سید المحققین اختیار فرموده اند چنانکه گذشت در صدد ابطال محرر شده که این افلاک بذات خود متحرک اند و
چون ایشان بر تعطیل حرکة ثابته بنا نهاده گویند که حرکة ثابته از اول ابد است و از جهت عبارت محققان چنین است کما سیأتی
متحرک بحرکة فلک اعلی و فلک دیگر را که جهة اختلافات مذکوره اثبات نموده اند فلک خارج مرکز گویند و این فلک
در داخل محوی این فلک اول است که ممثل است چون خارج مرکز است هر آینه مرکز شمس نقطه دیگر غیر مرکز عالم است
اتفاقا چنان واقع است که این فلک خارج منطقه اش در سطح منطقة البروج بود و چه آفتاب از محاذات منطقة البروج
چنانچه گذشت بیرون نمیرود و در عرض عرضی ندارد و از جهت او را غیر حرکة طول اوساط الکواکب از ادوار
فلک حرکت است و اما ذکر فلک متمم هم ذکر افلاک سایر کواکب است و ذکر در تخیل و قطع سطح منطقة البروج
با وجود تماثل مرکزین و قطبین ایشان و اشکالها باشد رجوع بآن شکل نمایند تا مرتفع و حذف شود والله اعلم بالصواب

و وضع فلک خارج مرکز بعینه مثل چنان است که سطح محدب آن مماس سطح محدب فلک ممثل بود بر نقطه مشترک میان ایشان و آن
نقطه را ما بی گذشت اوج گویند و آن ابعد نقطه از مرکز عالم بود و سطح مقعر او نیز هم مماس سطح مقعر فلک ممثل بود بر نقطه
مشترک میان ایشان و آن نقطه را حضیض گویند و آن اقرب نقطه است بمرکز عالم و مبین است که این دو نقطه اگرچه مشترک
میان ممثل و خارج است لیکن از ممثل نقطه مشخصه نیست که بحرکت تغیر نیابد و از خارج مرکز نقطه نوعیه است که بواسطه حرکت
وی بر محیط ممثل مستبدل شود و از این جهت حرکت اوج و حضیض بحرکت ممثل باشد و محقق علامه فرموده که حکم بر تماس
ایشان بر وجه کلی است بی دلیل چه آنچه مبین و معلوم است اتصال ایشان است بیکدیگر اما آنکه بر وجه معین است از تماس
باشد معلوم نیست لیکن قوم بنا بر اقتصاد ... ترک فضل و زیادتی جایز نیست بر نه طریق تصویر نموده اند و تحقیق آن چنانچه
سبقت گذشت عدم تجویز خرق و التیام و امتناع آن از مقدمات مسلمه ایشان است که بطریق اصول موضوعه استعمال
مینمایند ... که در کتب مشهوره دلیلی بر آن ذکر نمیکنند اما در ... دلیل استدلال ... دلیل محل ... قبایحیه
که مقتضی خطابیت لایق نیست ... محقق علامه جهت تصحیح خیال اکتفا بصحیح ... گذشته میل باین
نموده و الله و تحقیق این فلک خارج مرکز بحقیقت باشد در ... و ... کوکب ... و دیگر ...
باشد چنانچه خواهد آمد و چون وضع خارج مرکز با ممثل بر وجهی باشد لا محاله از فلک ممثل ... افراد فلک خارج ... دو کره
مختلف الثخن ... و نتیجه ... که در ... متمم ... حاصل شود و ... آن
نزد نقطه که مقابل غایت غلظ باشد منتهی شود و اقرب کره بکی از آن محیط به خارج مرکز باشد و دیگری از آن کره محوی
محاط خارج مرکز بود و رقت کره محیط از جانب اوج بود و دراینجا متمم شود و به نقطه رسد که تماس سطحین ... ممثل از
جانب حضیض بود حضیض باشد و غایت آن غلظ در مقابل آن نقطه اوج بود و رقت و غلظ کره محوی بر عکس این باشد که در جانب
حضیض رقیق شود و متمم گردد و به نقطه رسد که آن محل تماس سطحین ... در مقابل آن از جانب اوج بود ... کره

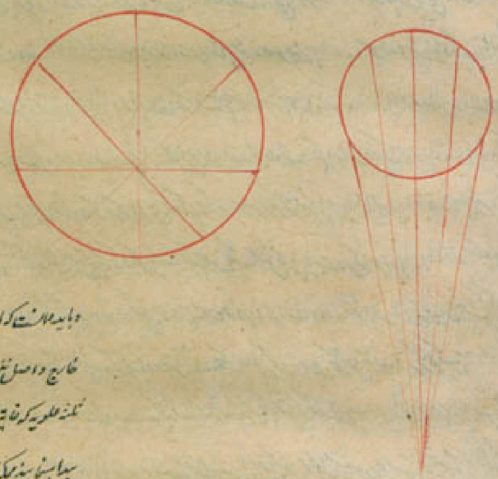
موصوف باده متمم حاوی خوانند و آنچه محاط است متمم محوی نامند چه این متمم خارج مرکزی نماینده مجموع ایشان مثل
موافق المرکز میشود و مدرین محل ایراد میباید کرد چنانچه مبین شده لازم نیست که اجرام سماوی کروی باشند و معین جهت ... شود
و افلاک ... جواب آن میدهند که ... مستدیر که محیط شود آن سطح واحد باشد و سطح کره در داخل آن نقطه
فرض توان کرد که خطوط خارجه از آن بمحیط مساوی باشند و متمم از این قبیل نمیدهد که موافق المرکز سطح اعلی از متمم
حاوی و مرکز ادنی از متمم محوی است و مرکز خارج مرکز مر سطح ادنی از متمم حاوی و مرکز سطح اعلی از محوی است و ظاهر
است که این جواب ... نمیشود چه بالحقیقه اعتراض متوجه بر آن است که جایز نیست که در اجرام سماوی بعضی ارق و بعضی
اغلظ باشد چه بر آن طبیعی ... تماس ... و نتیجه ... جواب ... جمیع تحکمات
را الثخن سیارات و انواع حرکات خاصه ثابت مینماید و اثبات خارج مرکز ... موافق المرکز ... سیارات و کعب
و دیگر ... نیز باتفاق گرفته اند و آن نیز مثل متمم است ... که این ... قوم ... ظاهر است
که اعتراض ... اشکال فلک ... اعتراض ... باقی ... و بعضی ... الا آنکه التزام
نمایند که کل واحد از متمم و خارج مرکز اجزاء و تکمیل فلک ... اشکال ... از ... تقویم بعضی
اجزاء ... مختلف ... و چون امر اجزاء فرض ... بواسطه اختلاف حرکات ... آن مینمایند
باشند دو ایر ... حرکات ... از بسیط ... نموده اند و موجودات ... سببی
دیگر ... مجموع ... اعتراض ... اختلاف ... ایشان ... غلظ ... آنکه
گذشت که ... فرق میان دایره و فلک ... فرض ... غایت ... اسنا و حرکات مختلفه
با جزاء ... دوایر ... حرکات مختلفه با جزاء ... دوایر ... اسناد آن بافلاک نموده
اند و الله اعلم بحقیقة الحال ... مرکز ... فلک خارج مرکز ... خارجه
محدب ... سطح محدب ... مقعر خارج مرکز ... نقطه متقابل ... طرفین ... باشد ... گذشت
نقطه ... خارج مرکز ... فلکین ... تعریف ... دیگر
نمود ... خارج مرکز ... باشد که سطح محدب ... نقطه ... سطح محدب
نموده باشد ... کواکب ... صادق ... مستعمل ... غروب
او حاصل شود ... خارج مرکز ... طریق ... نموده
ان شاء الله تعالی ... افلاک کواکب ... زحل و مشتری و مریخ و ... بیان ... فلک ... شمس

بر رای آفتاب چنانچه مختار مصنف است بعینها مثل هیئت فلک شمس است در دیگر مرکب از فلکی است مثل موافق المرکز و فلکی خارج
المرکز که هر دو بر توالی حرکت مینمایند زیرا که احتیاج به اثبات خارج مرکز بود در شمس اقرب و ابعد که تمام و سیر عنود بطور که در ایشان
هم برصد یافته اند و از بحث حکم شود که هیچ تفاوت میان فلک شمس و افلاک کواکب مذکوره در اثبات ممثل و خارج
مرکز نیست الا به جهت که کواکب مذکوره به واسطه تفاوت حرکتی که در ایشان یافته اند لازم است که اثبات نمایند یکی
انکه هر یک از اینها را فلکی دیگر است مرکوز در ثخن فلک خارج مرکز او چنانچه بیاید و از طرف حامل محدب خارج مرکز
و از طرف حامل مقعر آن تا تدویر [illegible] آفتاب که در ثخن خارج مرکز خود بود تفاوتی در آن فلک را تدویر خوانند و حاملها
محیط [illegible] تدویر [illegible] که [illegible] چنانچه [illegible] حرکت کواکب را تدویر تمام
[illegible] تدویر خوانند بخلاف سایر افلاک چه حرکت [illegible] ایشان تمام [illegible] والله اعلم
و نقطه از محیط خارج که محل تماس [illegible] و نقطه از مقعر که محل تماس [illegible] حضیض
نامند و این دو نقطه اگرچه مشترک میان تدویر و خارج مرکز است لیکن از خارج مرکز [illegible] تدویر [illegible]
چنانچه در خارج و ممثل گذشت و هر یکی از این کواکب چهارگانه زحل و مشتری و مریخ و زهره مرکوزاند در ثخن فلک
تدویر [illegible] نقطه [illegible] اثبات تدویر در افلاک این کواکب رفع اختلاف [illegible] رجوع
و استقامت و وقوف این کواکب [illegible] و این موقوف [illegible] آسمان [illegible] اختلاف [illegible]
بیان رفع آن با اثبات تدویر یا تفصیل اختلاف در [illegible] کواکب علوی آنست که چون [illegible] ابطا [illegible] شمس
بعد از مقارنه با شمس مسبوق از و میگردند و آن [illegible] ایشان [illegible] در مشرق ظاهر
میگردند [illegible] مستقیم اند بر توالی بروج [illegible] حرکت ایشان متوسط میشود و باز [illegible]
میگردد [illegible] تثلیث اول شمس بعد از آن [illegible] وقوف [illegible]
ظاهر میشود [illegible] رجوع [illegible]
رجوع مقابله با شمس [illegible] تثلیث [illegible]
چنانچه [illegible] وقوف [illegible] مستقیم [illegible]
و متوسط [illegible] شمس [illegible] مقارنه با شمس [illegible]
و تحت الشعاع میگردند [illegible] مشرق موضع اول ظاهر میگردد [illegible] مقارنه [illegible] مستقیم
و سیر [illegible] مقارنه با شمس [illegible] مغرب ظاهر میشود بعد از آن

از آن راجع میگردد و تحت الشعاع میشود و مقارنه با شمس [illegible] رجوع [illegible] مقارنه میکند و شمس [illegible]
میشود و لهذا [illegible] در مشرق ظاهر میگردد و بعد از آن واقف میشود و از مستقیم میگردد و همچنین [illegible] متوسط
و سرعت [illegible] تحت الشعاع میشود و مقارنه با شمس [illegible] چنانچه [illegible]
رجوع و استقامت [illegible] و مقارنه با شمس میکند و در جانب [illegible] شمس [illegible] نصف قطر تدویر
[illegible] چهل و هفت [illegible] نصف قطر [illegible] اجزاء
باشد چنانچه [illegible] اجزاء منطقه تدویر [illegible] در مقام خود [illegible]
[illegible] و اما بیان رفع این اختلاف با اثبات تدویر [illegible]
[illegible] بسیط [illegible] این اختلاف [illegible] اختلاف اول [illegible] اصلین
[illegible] تدویر و حامل موافق المرکز یا خارج مرکز و حامل موافق مرکز [illegible] باشد [illegible]
[illegible] بیان این اصلین [illegible] شرط [illegible] اول اثبات فلکی موافق المرکز [illegible] اصلین [illegible]
باشد حرکتی بسیط [illegible] تدویر [illegible] موافق المرکز [illegible]
[illegible] حضیض [illegible] حرکت خارج مرکز [illegible] موافق مرکز [illegible] بخلاف [illegible]
[illegible] تدویر و خارج مرکز [illegible] چنانچه [illegible]
[illegible] موافق و خارج مرکز [illegible] حامل تدویر [illegible] نصف قطر خارج مرکز [illegible]
[illegible] نصف قطر حامل تدویر [illegible] نصف قطر تدویر [illegible]
[illegible] خارج مرکز [illegible] حامل موافق [illegible] مرکز موافق [illegible] حضیض خارج [illegible] نصف قطر
خارج [illegible] تدویر [illegible] حامل [illegible] موافق
و حضیض تدویر [illegible] نصف قطر تدویر [illegible]
قطعه [illegible] کوکب مستقیم [illegible] قطعه بعیده [illegible] خارج مرکز [illegible] تدویر [illegible]
[illegible] قطعه قریبه بطی بود [illegible] استقامت [illegible] موافق [illegible] خارج مرکز [illegible] بعیده
[illegible] قریبه [illegible] خارج مرکز قطعه بعیده [illegible] قطعه قریبه [illegible] حرکت
موافق [illegible] حرکت خارج [illegible] زمان و نقصان مسافت [illegible] قطعه بعیده [illegible] قطعه قریبه [illegible]
[illegible] تدویر چون در قطعه بعیده [illegible] حرکت [illegible] تدویر موافق با حامل [illegible] قطعه قریبه [illegible]

فضل حرکة موافق بر حرکة تدویر است چه حرکتین مخالف جهت بر آید چندانکه سریع باشد و اگر نسبة حرکتین مساوی نسبة خطین باشد
کوکب آنجا بر آنجا که نسبت این شده و حرکة و بر ضعف زمان بطوء که حین وصول وی با بعد اقرب آن خط واصل میان مرکز
موافق و میان بعد اقرب یکی از نسبتین هیچ یکی از حرکتین مرئی نشود و اینجا اگر چه واقع است جهة آنکه کوکب
در اوج و حضیض واقف نمی شوند اما جهت آنکه وقف بر احتمالات و احکام آن ذکر شده و ذکر نموده و اگر نسبة حرکتین اکثر
از نسبة خطین باشد کوکب را در ضعف زمان بطوء که حین وصول در بعد اقرب باشد و در وصل است رجوع و باز
گشتن و حرکة حادث شود و در این موضع تمام شد مطلوب و موجب حل اشکال است بر یک حرف آن اقسام تمام بیان کرده
هفتم آنکه نسبة کل واحد از حرکة خارج مرکز و تدویر بحرکة موافق ایشان اکثر از نسبة خط واصل میان موافق
و حضیض خارج یا تدویر باشد بنصف قطر خارج مرکز یا تدویر یکی بصاحب خود اعظم و اقرب بطرفین باشد یکی جهة
موافقت قوم تفصیل مذکور شده و الله اعلم بحقیقة بقدر زائد کل حرکة خارج و تدویر بر حرکة موافق فقطین
غالب شود چنانچه گذشت که کوکب راجع نماید و گاه حرکة موافق غالب گردد و در غایة سرعة باشد و آن در مقابل
حضیض بود و در هر غایة بعدیت از تفاوت مستوی که سابق بر آن باشد که آنرا وقوف گویند حقیقة بعضی محل و قوف
خط از طرفین خط واصل مذکور از مرکز عالم که مرکز موافق است در هر یکی از فلکین اخراج خط که مستوی شود و محیط
خارج مرکز یا تدویر که نسبة کل واحد حرکتین تدویر و خارج بحرکة موافق ایشان مساوی نسبة کل واحد از این
خطین مذکورین باشد بنصف وتری که حاصل شود از اخراج همین خطین یا تدویر تا آنکه قطع وتر نماید و محیط دیگر او
رسد و دو دایره خارج مرکز یا آنکه از آن طرف دیگر اخراج نمایند تا بمحیط رسد و این معنی در کل واحد از این دو وتر تدویر و خارج
مرکز و قاطع هر یکی از فلکین بعد و نقطه باشد چون کوکب حین وصول و نقطه قریبة از این خطین رسد واقف شود
به آنکه هر گاه محاذی جزئی از اجزاء فلک البروج باشد جهت آنکه نسبة حرکتین و نسبة خطین بر آید اینجا اینجا ابتدا از آن
باشد که از جهة استقامة بجهة انتقال یافته و بمدتی ایستد تا بمرتبه رسیده باشد و آنرا اقامه رجوعی گویند چه کوکب
چون از این نقطه گذرد تا باز نقطه بعدی رسد راجع باشد چه نسبة حرکتین اکثر از نسبة خطین است و در جمیع نقطه منها
از بطوء قریب باشد و بر خلاف جهة اول حرکة نماید و غایة سرعة رجوع در بعد اقرب باشد که غایة صغر خط واصل است
بعد از آن بطوء در رجوع پیدا نماید و پیوسته زیاد شود تا در زمان انتها بحیط ثانی باز مستقیم شود و در این الوقوف از
طرف اقرب با قوس رجوع گویند و آن وقوف را اقامت استقامه گویند چه کوکب بعد از آن مستقیم شود و استقامتی بمنتهی
از بطوء متوسط و آن در زمان وصول به بعد میان خطین بکره جهة گذرد باشد و بعد از آن سرعة پیدا نماید و غایة سرعة

سرعة ترد وصول اوج باشد و باز چون ببعد اوسط رسد متوسط گردد و دیگر بطیء شود تا باز بمقام اول رسد این
شکل تصویر این معانی و تسائل کرده و الله تعالی و تقدس



و این حالات که اشتمال اصل
خارج و اصل تدویر کوکب
ثلثه علویه که غایة بعد از آفتاب
پیدا نماید ممکن نیست اما در
زهره و عطارد که از آفتاب
چنانچه معلوم شده بعضی معین
از آفتاب پیدا شده جاری
جهة خارج مرکز فلک

شکل مرا رفض است و اقتضا ما این بیان میکرد از جمیع ابعاد آنچه کوکب متحقق شود و محقق علامه فرموده که فاعرف فانه
نفیس و قریب بود و در خاطر فاطری آید که در حل اختلاف اول همین شد که خارج مرکز ابعاد از تدویر است و لهذا بطلمیوس
آنرا در فلک شمس اختیار نموده و در نفس حرکة اتفاق بر تدویر کرده که در ناقده و کمتر از آن ظاهر نیست چه همین شد که اصلین ... مساوی
است و جهة بطلان خارج مرکز او لیست به آنها اختیار تدویر جهة همین نکته نموده و اما که چون در سفلین غیر تدویر ممکن
نیست علویه را نیز بهمان حکم داده و الله اعلم و تفاوت دیگر آنکه منطقه فلک خارج مرکز این کوکب را اگر بعد کره
در سطح منطقة البروج است علاوه از سطح او است زیرا که بر ضد ... و اما ابعاد و یافته که کوکب ... کره ایا تار

شمس که بر سطح منطقة البروج فلکی نفس منطقة البروج است جرم سوم از حرکت او است حرکتی نمی نماید فلک او در نصف دور شمالی
منطقه اند که گاه متقارب و گاه متباعد در نصف دیگر جنوبی منطقه میشوند گاه قریب گاه بعید پس محال است مدار ایشان نیز
مدار شمس باشد و چون شمالی و جنوبی با نصاف دو متوجه بوده اند منطقة البروج را اگر قطع میکنند بر دو نقطه متقابل
متقاطر یعنی بر دو نقطه که بر دو طرف قطری از اقطار فلک البروج اند تقاطع مینماید و چون یکی از آن دو رسد بر نفس
منطقه بود موضع مدار است باشد و چون از آن شمالی شوند و عرض پیدا نماید و به غایت عرض رسد که بعد تا غایت بعد از
منطقه رسند و باز متقارب شوند تا در نقطه دیگر مقابل منطقه رسند و چون از آن گذرند جنوبی شوند باز به پیوسته عرض بعید
افزاید تا به غایت بعد رسند و باز متقارب شوند و محال این دو نقطه ثابت نیست بلکه در اجزای فلک البروج انتقال مینماید لیکن
انتقالی قریب به انتقال ثوابت که حرکت اوجی کواکب نیز رو است و حرکت ممثل با منطقة البروج با اختلاف اثنین متحرک
و سبب انتقال آن احتیاج بحرکتی دیگر نباشد بلکه همین فلک ممثل کافی باشد و دیگر احوال این دو نقطه به تفصیل بعد از این
در بیان جوزهرات کواکب و اثبات فلکی جهت ایشان خواهد آمد ان شاء الله تعالی و فرقی دیگر میان شمس و کواکب در
تسمیه لفظی است چه فلک خارج مرکز را در غیر آفتاب بفلک حامل گویند جهت آنکه حامل تدویر و مرکز کوکب بود و شمس را فلک
خارج مرکز شمس که مجرد است و در آن [illegible] کوکب باشد [illegible] فلک کلی است محدب ان از زحل مماس مقعر فلک ثوابت
و در مشتری مماس مقعر زحل و از مریخ مماس مقعر مشتری و از زهره بر قول مشهور مماس مقعر شمس و بر قول محقق علامه
مماس مقعر مریخ است و مقعر آن در کواکب علوی از محدب ممثل شده غیر از مریخ که بر قول مشهور مماس محدب شمس و بر قول محقق
علامه مماس محدب زهره باشد و محدب مقعر زهره که بر قول مشهور مماس محدب عطارد و بر قول محقق علامه مماس محدب شمس است
دوم فلک حامل که بر وجهی که در شمس معلوم شد مرکز او خارج از مرکز عالم بحیثیتی که محدب و مقعر او مماس محدب و مقعر ممثل یک نقطه
نموده و منطقه او در سطح منطقه ممثل نیست سوم فلک تدویر و آن در ثخن خارج مرکز است بر وجهی که مبین شد و مخفی نباشد
که اکتفا باین سه فلک بر قول مشهور است که سایر اختلافات علیه حل نماید و محقق علامه که توجیه بعض آن اختلافات نموده
جهت دو اختلاف دیگر در این کواکب ثابت نموده و فلک تدویر دیگر در بیان و اثبات نموده اول محیط که جهت عدم تشابه
حرکات ایشان حول مرکز حامل خویش و تشابه حول مرکز معدل المسیر ثابت است و این تدویر محیط بر همه تدویر است دوم
ممثل که در جوف محیط است و اثبات آن جهت اختلاف عرض ایشان در شمال و جنوب و قرب و بعد که هر یکی از ایشان نزد او
زمان عرض ارجاع شمس خاص ملحوظ بوده ان شاء الله تعالی بر یکی از حل خویش اشعار نموده شود و باید دانست که اگر یک
زهره با کواکب علویه بحسب منظر جهت اینها بحسب نظر [illegible] اختلافات دیگر در زهره بافته اند محققان ریاضی و متفنان حتی
۱۱

بعضی بر قول محقق علامه و محقق و از علیه چون اساس هیئت بر تشبیه بود و در فلک تدویر و تدویر ما در آن محیط و
کرهیت محیط کواکب به اثبات نموده و در زهره و اثبات مینماید چنانچه ممثل و اثبات مینماید چنانچه محیط و محیط به
ممثل باشند و این از اکبر و صغیره و حافظ می باشند بر کیفیت ایشان محیط با آن و دیگر است و اعراض بر اثبات
افلاک اختلافی است که در زهره مشابه میشود که مرکز تدویر او را میل از منطقه است و مرکز نمی شود و به نسبت آن نیز
بعرض غیر متناهی و در محل خود بیان آن به قدر طاقت توان نموده ان شاء الله تعالی و باید دانست که هیئت و شکل
فلک قمر بعینه مثل هیئت و شکل هر یک از فلک کواکب خمسه که در زحل و مشتری و مریخ و زهره به تفصیل مفصل
بیان شده و تفاوتی میان ایشان نیست مگر باینکه ایشان مشتمل بر فلکی حامل موافق المرکز و فلکی خارج مرکز
و فلک تدویر است و خارج مرکز جهت اختلاف حرکت او و نیز در بطوء و قرب و بعد چنانچه در فلک شمس و اختلاف او را
مبین شد و اما قمر را بر تدویر جهت اختلاف آن نیست بلکه جهت اسباب دیگر است که بعد از این بیان شود ان شاء الله تعالی
دیگر آنکه جهت نسبت به ثبات میان افلاک او و کواکب تفاوت هست لیکن در وضع و هیئات افلاک تفاوت نیست الا بعد
چیزی که آنکه در قمر فلکی موافق المرکز حامل بی در ثخن او است و آن را در دیگر کواکب ممثل گویند منطقه این فلک
در سطح منطقه فلک البروج است بلکه منطقه فلک مذکور مایل است از سطح او و با منطقه فلک خارج او نیز مایل که خارج
مرکز است بر یک سطح اند چنانچه خارج مرکز شمس بر فلک ممثل اوست و این جهت که منطقه این فلک موافق المرکز مایل از سطح منطقه
البروج نموده آن فلک را مایل گویند و تفاوت دوم آنکه قمر را یک فلکی دیگر بود که چون فلک مایل متوازی السطحین باشد
و محیط بود بر این فلک مایل موافق المرکز حامل و در ثخن او است چنانچه فلک مایل در جوف او باشد و محدب مایل مماس
مقعر وی بود و این فلک محیط باشد فلک مرکز و منطقه از نفس مرکز عالم و منطقه او بر سطح منطقه سایر ممثلات در سطح
منطقة البروج بود و آن فلک را فلک جوزهر گویند و منطقه او با منطقه مایل تقاطع نموده بر دو نقطه متقابل که آنرا
عقد تین و جوزهرین گویند زیرا که سطح که در تقاطع دو منطقه متقاطع المنطقتین از جانب اقرب به سمت به ثوابت است
راس گویند و طرف نقطه دیگر که چون قمر از آن گذرد و از شمال منطقه شود و از جنوب به شمال رود در شمال اعتبار نموده شود
طرف شمالی از شرف است جهت اکثر قطع نمودن اکثر معموره و اکثر ساکنان را در آن جانب و بسیاری کواکب ثابته
در جانب شمالی و نقطه طرف مقابل است که چون قمر از آن گذرد جنوبی منطقه شود و چون در طرفین بار
بر هر یک بستگی نقطه ای این نقطتین به آن شبیه گویند و انقطار آن دو خط به جوزهر موسوم ماند و یکی از آن دو را به جهت جوزهر یکی
را مسمی شده را راس گویند و آن دیگر را ذنب باین فلک نیز بسته و افلاک موافق المرکز سایر کواکب مشابه تر گویند

چنانکه در بیان منطقه و قطبین او در شمال منطقة البروج است و اگر چه در حرکة حامل و هیئت فلک بروج حرکتی ثانی افتقار
حرکت ثانی در مقدار و جهت میباید چنانچه معلوم کرده در حرکة جوزهر چنانچه گذشت و اما بیان اثبات این فلک و تفاوت
بایستی از افلاک معلوم است پس بدانکه اول و دوم اختلافات فلکی که مستند اند باشد در حرکة قمر و دوم حصول حل این
اختلافات بر وجهی که صحیح است چه حرکة نفس الامری بر وجه این اختلافات باشد بر وجهی که این افلاک بر آن وجه [illegible]
لازم شود و اگر در ارصاد آن در افلاک غایة مشابه [illegible] اختلاف [illegible] اختلافات [illegible] و اختلاف منظر
در قمر یافته اند هر یک را از [illegible] بوجهی از این افلاک که [illegible] اول آنکه [illegible] در اوقات مختلف [illegible] و طول و عرض قمر
از آنکه معلوم نمایند یافته اند که حرکت قمر [illegible] غیر مدار شمس [illegible] منطقه عرض [illegible] عرض از منطقة
البروج که مدار شمس است در جانب شمال [illegible] میباید [illegible] معین [illegible] از [illegible] عرض
دیگر در بعد از آن عرض در جانب جنوب [illegible] بر مثل همان غایة عرض [illegible] از [illegible] و این
اختلاف استدلال نموده اند که مدار حرکة قمر [illegible] تقاطع با منطقه در دو نقطه متقابل نموده زیرا که
چنانچه معلوم شد که عرض او در شمال مساوی عرض او در جنوب [illegible] مستلزم [illegible] این است چنانچه [illegible] و برهان
نیز [illegible] میباید [illegible] عظیمه مستلزم آنست [illegible] قطع نصف النهار یا انصاف نموده باشد
و چون قاطع نصف النهار عظیمه یا انصاف باشد [illegible] عظیمه بود چنانچه گذشت و چون عظیمه باشد لا محاله
تقاطع باید از شرط انصاف نموده باشند و دوم آنکه [illegible] یافته اند که موضع این تقاطع ثابت نیست زیرا که قمر اگر
[illegible] عرض [illegible] موضع اول [illegible] شمس محسوس [illegible] معین [illegible] فلک
البروج [illegible] از اجزاء فلک البروج [illegible] اگر [illegible] حدا [illegible] باشد
چنانچه معین کرده اند [illegible] استدلال [illegible] باشد که [illegible] تقاطعین [illegible] حرکة بر خلاف توالی
باشد [illegible] عرض [illegible] عرض آن [illegible] عرض [illegible] او بیان
جزو [illegible] بعد [illegible] فرض [illegible] نصف [illegible] عرض [illegible] باشد [illegible]
فلکی [illegible] تقاطع [illegible] حرکة بر خلاف توالی [illegible] همان [illegible] عرض [illegible] بخلاف توالی [illegible] استقبال
قمر که حرکة [illegible] مینماید [illegible] عرض [illegible] اصل شود [illegible] عرض
معین [illegible] سوم آنکه [illegible] یافته اند که حرکة او بر مدار [illegible] هیئت [illegible] استدلال
بوده [illegible] از اصلین [illegible] مرکز [illegible] خارج مرکز اعتبار نموده اند چنانچه گذشت [illegible] آنکه این

این [illegible] بطور را در اجزاء غیر معین [illegible] هر جزء از اجزاء فلک البروج یافته اند و از این استدلال نموده اند [illegible]
محرک [illegible] حقیقی باشد نموده اند و چون این انتقال [illegible] حرکة [illegible] سریع [illegible] واقعه
که [illegible] و چون [illegible] فلکی باشد که حامل منطقة البروج است [illegible] حرکة [illegible] فلکی [illegible] باشد [illegible] انتقال
حرکة [illegible] آنکه [illegible] یافته اند که هر یک [illegible] اختلاف [illegible] و مثل همان [illegible] بعینه
[illegible] نمایند [illegible] تمام [illegible] قلیل [illegible] این اختلاف [illegible] شمس
[illegible] اختلاف ثالث چنانچه معلوم شد [illegible] خارج مرکز [illegible] و این اختلاف [illegible]
[illegible] خارج مرکز باشد [illegible] حرکة [illegible] مرکز [illegible] باشد [illegible] اختیار [illegible]
[illegible] در [illegible] آنکه [illegible] مختلف
[illegible] که در [illegible] از [illegible] و این اختلاف [illegible] تحقیق [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] خارج مرکز [illegible] غایة بعد [illegible] مختلف [illegible] غایة بعد
قرب [illegible] خارج مرکز [illegible] بخلاف [illegible] جانب [illegible]
غایة بعد [illegible] مرکز [illegible] اوسط [illegible]
[illegible] از [illegible] غایة [illegible] مختلف [illegible] در بعد ابعد [illegible]
[illegible] باشد که [illegible] حرکة [illegible] باشد [illegible] مخالف [illegible] باشد
[illegible] جانب [illegible] غایة قرب [illegible] غایة [illegible]
[illegible] مخالف حرکة [illegible] آنکه [illegible] یافته اند که قمر [illegible] شمس [illegible]
[illegible] بعد ابعد باشد [illegible] نیز [illegible]
[illegible] چنانچه معلوم شد این اختلاف [illegible] مرکز [illegible] باشد [illegible]
باشد [illegible] آنکه [illegible] بعد ابعد [illegible] باشد [illegible]
[illegible] یافته اند [illegible] استدلال [illegible] نصف [illegible] مخالف حامل حرکة [illegible]
جهة حرکة [illegible] در نصف [illegible] موافق باشد و چون [illegible] الحرکتین [illegible] آنکه [illegible] شمس
[illegible] در غایة [illegible] یافته اند [illegible] اجتماع و استقبال در غایة [illegible] و اختلاف [illegible]
[illegible] در اجتماع و استقبال [illegible] حقیقی باشد و از این استدلال [illegible] حرکة [illegible]

قمر خلاف تو الی یکجنبی آنکه لازم آید که نیز اشکال او در میان اوج قمر و مرکز تدویر او باشد چنانچه مفصل در مقام خود می‌آید
انشاء الله تعالی و این اختلاف قابل است که متعلق باشد بحرکات صور ارض آن چنانچه او لا اشارت رفته بالوقت قمر را اختلاف
سبب بود در شکل است اول اختلاف جسم او بسبب منظر او و آن در خسوفات بحالات مصریه با وفق معلوم در کسوفات بواسطه تکف در کسوف
و عدم آن با وجود وحدت بعد مرکز قمر مر حالیک و این اختلاف ناشی از ارض است با قرب البعد و النقصان او در اجتماعات که بسته به قرار است
مشهور است چنانچه معلوم شده دوم اختلافات تشکلات او زیرا نسبت به هلالیه و عکس آن است آن که بسبب مناسبات قریبه و بعیده شمس است
چنانچه مشهور است سیوم اختلاف اجرام سطح او در بروز که بعضی روشن تر از بعضی نمایند آنرا محو گویند و در بیان محو قمر اختلاف
بسیار است بعضی در زمکان گفته اند که چنان است بسبب عرض است که اصلا اصل و حقیقت ندارد و دیده علی که بسبب این تقدیر با اختلاف
ناظران مختلف می‌شد از برای استحاله توافق همه در خیال واحد و بر فرض و ظن مختی ماند که این تخیل خیالی است بسبب خیر مرئی
آنکه محو گویند حس آکس و وجه جسمی چه بسبب جسم صیقلی چه میشود حکیم و عظیم است که موصوف با این جنس باشند در هر زمان منتشر وقت
و از این جهت گفتن که خیالی بسبب عرض است اصلا اصل نماید و عرض است چنانچه لیکن منهم می آورد و اهل تشنیع از دو در خرطش است
و بعضی گفته اند که ظل سفلیات است یعنی ارض و ما فیها از جبال و اریاء و بحار و غیر آنها و دیده علی که بسبب این تقدیر مختلف
می‌شد با اختلاف قمر در قرب و بعد خود از ظل و ورود از حروف مقابله و غیره که در میان ذی ظل و ظل است متحقق میکردد و حال
آنکه چنین نیست و بعضی گفته اند که این سواد است که این است در وجه دیگر قمر و بر دو علی که اگر محجب است متفرق ما را جمع مرئی میکرد
مگر چنین گویند که وراء انطرف هم چنین تیغ متحقق است خواب این در وجود هر قسم رفعه هم شود و الحاصل لیکن این با جمع علاج که اصل
حقیقت نیست که قمر نصف مظلم میشد و دارد و چون این مرکز او در تدویر و در چنین محرک است بهر که منفذ به مقابل شمس در جایکه
و هر آن نصف قمر که مقابل شمس میکرد و مستضی میشود و نصف دیگر که مقابل نیست مظلم میماند و این ملاحظه در هر آن است بسبب این
چه قوم است آنکه گرد دو شیء است که کائن است در وجه دیگر قابل با این شعر که در جرم این کائن است اینهم خالی از ورود
عدم انبساط و اینها باقی باند و بعضی گفته اند که از سحق نار مجموعه شده است چون سطح محدب کره نار مماس مقعر فلک قمر است
لهذا بر وجه او هم چنین شده لا جرم اختلاف خود در غایت خفا است چرا که گما قمر و گما کره نار مقعر کرده است در فلک قمر و بر او تدویر
در نحو حاصل است بسبب کمال بر جوع با ابعاد و اجرام اینکه بود تا حقیقت بعید قمر از کره نار معلوم کرده و از آنکه هم چنین گویند که لا جرم
در حضیض حاصل باشد و قمر در هر وقت در حضیض تدویر باشد چه ماس قمر کره نار تخیل میشود با غیر شود مسلم و لکن ببرین
تقدیر مماس شده از نقطه موهوم متصور می نوان شد که لا یتجزی علی ما هو المسلم لکن الکواکب الا فلاک و مع هذا بسبب
بودن فلکیات از سحق و امثال آن بری است نحوه باشد باشد لکن المحقق مستقر انه غیر مستقر و انه و مع هذا بعضی گفته اند که بعض

که بعضی از اجزاء قمر قابل نفوذ نیست چنانچه دیگر از افاضات شمس مستغنی کرده و روشن میشوند این اجزاء در قمر قابل
استفاده روشنی نیست و دیده علی که قواح انبساط فلکیات چه گونه مستطر خواهند شد چرا که در خصوصیت قمر کسب
میکردند از اجزاء متخالفة الحقایق و جمیع قواعد که مبنی اند بر انبساط فلکیات باطل میشوند و بعضی گفته اند که این
وجه قمر است که مشهور است بصورت انسان یعنی بصورة وجه انسان که در عین و مسود و دو حاجبان و فم و غیره
علاوه بر این تقدیر عقل طبیعت معطل میماند چرا که خلقت هر عضو برای مطلب تعلق است و نیز چنانچه فم از برای
دخول غذا است و انف از برای فایده شم است و حاجبین از برای دفع عرق است از عینین که در قمر چون قابل
هیچ چیز نیست این اشیا معدوم هستند پس این سبب منافی حسن نظام و حکمت کاملة است لازم می آید معطل او رود
سابق هم بر این وارد میشود که هر چه وجه قمر باشد لیکن افاضه و استفاده چه او موقوف باشد از این اجزاء اگر
بجان جوارح او است گفت بجان ایراد است و بعضی گفته اند که بعضی از اجسام سماوی که مخلوق نه اند با قمر
نه و بر غیر قابل انارة اند بنا مرئی و این اقرب است به اقوال سابق
اقرب میباید و محقق علامه فرموده که اختلاف بسیار در آن نموده اند در حقیقة آن واقف نشده اند و شبه آنست
در سبب آن تفاوت انعکاس نور شمس از بحر محیط و کره بحار محیط و کره و عدم قمر انعکاس آن از ربع مسکون باشد
چنانچه از سحر و بحار جهت صفای خطوط شعاعیه شمس منعکس شود به جهت قمر و اینجا خود خطوط مستقیمه واصله از شمس مستقیم
است هر آینه المحل امور در وعلم شود و آنکه منزه هم خطوط مستقیمه واصله از شمس باشد و خطوط منعکسه در اینجا جهة
خشونت ربع مسکون نباشد و این بوجهی است وجه با و آنکه محو ثابت نباشد با او بر اسطه مسا فتها ربع مسکون مختلف
کرده و محقق نیز بوسی تصحیح کرده که ثابت است در نقطه بر سمت او متوجه شمسی غیب چه بنگی نیست که متوسط
محاذاة و مسافة مختلف کرده و طریق حل آن در خاطر فاتر خلجان مینماید و مثیقح جای فیک که بعد از این انشاء الله
تعالی بیشتر کرده و این کتاب بحث شود و تفیض فضل الله در سواد بیان این مقدمات صحیح البنایت ببرهن مبین
شد که قمر را اجرام فلک است یکی جوزهر و مثل کره بسیط است و هیچ جیز در نحو او و مرکز محد به او مماس مقعر مثل
عطارد و مقعر او مماس محدب مایل و مرکز مرکز عالم و متوازی السطحین است دویم فلک مایل که حامل و نحو او
و مقعر وی مماس محدب کره نار است و مرکز وی هم مرکز عالم متوازی السطحین است سیوم حامل که در نحو مایل است
و مرکز او خارج از مرکز عالم است چنانچه محدب او مماس محدب مایل به یک نقطه مشترک اوج او است و مقعر او همین
سیوم به نقطه مماس مقعر او است که حضیض او است و جون از اوج و به نقطه شخصی است از بهای حرکت او بحرکت

یا آنکه چهارم شود و دیگر که در ثخن حامل است و قمر در ثخن او است بطریقی با سایر کواکب والله اعلم و باید دانست که قمر را اختلافات
دیگر غیر از آنکه مسعود و مشهور است مثل آنکه چون مرکز حامل وی حول مرکز عالم متشابه است و قطر شد وی را و با مرکز عالم محاذی
نیست محاذات و محقق علامه جهت حل آن اشکال نموده دیگر که محیط شد وی کوکب باشد و آنرا ازین جهت محیط گویند و دوایر
حامل مستوی تمام بیان نموده چنانچه در مقام خود انشاء الله مفصل مبین کرده و بعضی فضلاء و سید محمد المویّد و ابله
و صلی الله علیه و آله و بر راه صواب اوضاع علویه نیز همه آن احوال سماویه و یا انالات ارضیه مخفی نماند که هیئات
و وضع فلک عطارد از هیئات اوضاع افلاک کواکب چهارگانه زحل و مشتری و مریخ و زهره به یک چیز تفاوت دارد
و در سایر احوال از ثابتات فلک خارج مرکز و فلک تدویر فرق میان ایشان نیست و آن تفاوت آنست که در کواکب
مذکوره حامل ایشان در ثخن ممثل مسامت مرکز است و در عطارد بخلاف آنست چه فلکی که حامل وی است در ثخن او است و آنرا
فلک مدیر گویند جهت آنکه اوج او مدیر مرکز حامل و اوج آن بر نهایه مرکز شمس مرکز عالم نیست بلکه مرکز او هم مانند حامل وی
خارج از مرکز عالم است و منطقه او در سطح منطقة البروج ملکه منطقه او با منطقه فلک حامل وی بر یک سطح باشد
و این فلک مدیر در ثخن ممثل است بر طریقی که حامل سایر کواکب در ثخن ممثل است و فلک حامل عطارد در ثخن فلک
مدیر است یعنی محدب فلک مدیر بمحدب این فلک محیط است بر یک نقطه مشترک میان ایشان که آنرا اوج
گویند و چنانچه بر معلوم شد آن نقطه در تدویر متحرک باشد و در این فلک محیط شده بسبب بحرکت آن فلک متحرک باشد و
همچنین مقعر فلک مدیر مماس مقعر فلک محیط است بر یک نقطه مشترک میان ایشان که آنرا حضیض مدیر گویند و اوج
فلک محیط باشد مانند سایر ممثلات کواکب مرکز آن بر مرکز عالم است و منطقه او هم در سطح منطقة البروج و حرکه
آن نیز چنانچه معلوم شد بطریق حرکة ممثلات است و این فلک محیط مدیر با فلک ممثل عطارد و کویند چنانچه وی را اجبار
فلک باشند و مخفی نماند که عطارد را شرکت است با سایر کواکب اربعه و شمس درین فلک ممثل که مشترک با سایر افلاک ایشان
است و در حرکة و اوضاع هم بعینه مانند ایشانست و تفاوت ندارد و بغیر از آنکه در عطارد و خارج مرکز در ثخن آن است
و در سایر کواکب یک خارج مرکز است و هیچ جزوی متحرک نیست بر آن تفاوت میان فلک عطارد و سایر افلاک کواکب در ثخن
چنانچه علامه قوشچی بیان نموده و گفته که تفاوت ندارد و حکم بجز نهایه بعید بلکه بعید باشد چه فرق میان او و سایر کواکب در این
نسبت نکند و فرق کرده در آنجا تفاوت میان ممثل او و ممثل سایر کواکب نکنند و جهت کلی آنکه ممثل او مشترک جمیع افلاک جزویه ایشان
نیست چه سایر افلاک وی در ثخن او نیستند بلکه در جوف او هستند چنانچه افلاک در جوف افلاک عطارد است و دیگر آنکه در قدر
حرکة ثابتات ایشانست سیوم آنکه بر خلاف جهة حرکة ایشان حرکة میکند پس اگر ممثل را از آن فلک زاید بر افلاک کواکب دیگر نیز

دارند بعینه نیست اما در عطارد و در خمسه دیگر تفاوت که میان فلک عطارد و سایر افلاک آنست که در میان ممثل و حامل
وی فلکی دیگر خارج مرکز هست که آنرا مدیر گویند و منطقه وی در سطح منطقه ممثل نیست ملکه با منطقه حامل بر یک سطح است
والله اعلم و چون عطارد را دو فلک خارج مرکز است بلکه محاط عطارد را دو اوج باشد یکی از آن نقطه مشترک باشد
میان فلک ممثل و فلک مدیر و چنانچه گذشت و آن نقطه را اوج فلک مدیر گویند چه بواسطه تماس حاصل شده
و دیگری از آن دو اوج نقطه مشترک باشد میان فلک مدیر و فلک حامل وی و آنرا اوج فلک حامل گویند همچنین دو
حضیض نیز بهمین طریق که مذکور شد در بود یکی حضیض مدیر که مشترک میان او و ممثل است و یکی حضیض حامل
که مشترک میان او و مدیر است و چون مکرر اسم پیش شد که اوج و حضیض لفظ مشترکه از فلک محیط است بعینه از فلک
محاط است بمعنا آنچه که محیط متحرک است بتحریک اول یعنی که اوج اول یا اوج ممثل و دوم را اوج مدیر میگفتند لیکن چون
اوج حامل از نزدیک محاذی از مرکز عالم و تماس او با محیط است آن خفیت او و وجه تسمیه بمعنی که اشارة بآن شد اعتبار
نموده اند والله اعلم و چون بیان اثبات این افلاک در عطارد و تفاوت او با سایر افلاک چنانچه در ورق دیگر کواکب
گذشت موقوف است بدانستن انواع اختلافات حرکات وی و کیفیت انحلال عقد آن متصور این افلاک بر آیینه همگی تطبیق
با آن مناسب مجمع بیان این مطالب سطح فلک که در حرکات و اوضاع عطارد اختلافات بسیار است و از آنجمله آنچه باعث
بر اثبات این افلاک شد اختلافی است اول آنکه حرکت عطارد در نصف منطقة البروج با آنکه در سطح منطقه حرکة مینماید
وگاه قریب بوی میگردد وگاه بعید و این قرب و بعد گاه در جانب شمال است وگاه در جانب جنوب بعید او در وطرفین
حدی معین نیست که همان حد و نهایه چون قمر بلکه متفاوت و متقلب است و این دلالت میکند که حرکة او بر فلکی مایل
از مدار شمس است که متقاطع او باشد چون مدار قمر لیکن محل تقاطع او ثابت نباشد بر خلاف قمر و بر آیینه میل او در اجزاء
بروج مختلف گردد دوم آنکه میان وی و شمس ارتحالی است قریب ابتعاد زهره چه در منتصف زمان استقامة و رجعت با شمس قارن
و در اوسط این احوال نیز بعید از وی زیاده از بیست و هفت درجه نمی باید و تفصیلش آنست که چون عطارد مستقیم السیر
در مسیر شمس باشد و در تحت شعاع شمس مختفی گردد و مقارنه باشد و خاید دیگر که مستقیم که بر تو الی است سبقت بر شمس جهت و در طرف
مغرب ظاهر شود و بعد از غروب آفتاب آنرا مغربی گویند و بعد از آن بطو و حرکة سیار نماید بر بسیج بطور تراید شود با بعد
رسد که توقف در چند روز سیر نماید بعد از آن مراجعه کند بر خلاف توالی و باز بشمس نزدیک شود و در تحت الشعاع گردد
و مقارنه باوی نماید و بخلاف توالی بعد سیر نماید و از جهة شمس تتالی بر او سابق گردند آنکه شمس بطور اسطه سبقت
حرکه سابق بر جهة عنایه نظار عبارت تذکره است چه حرکة عطارد و اسرع از شمس است چه و در حال قبل از شمس طلوع نماید

و دیگر نیز ظاهر گردد و آنرا شرف گویند برعکس حال اول که بعد از زمان ظهور در رجعت بطء خاصیه مشتری شود تا رجعت
و توقف و سرعت آن بغایت رجوع باشد و بعد از زمان استقامت کرده و سیر یکی در اول گذشت باز در غایت استقامت مقارنه
با شمس نماید و از این اختلاف استدلال نموده‌اند با آنکه عطارد را تدویر نیست که مرکز وی بر محیط حامل او متحرک است
بقدر حرکت مرکز شمس بر تدویر و کوکب متحرک بر محیط تدویر است و در نهایت بعد از شمس زیاده از آنچه مقتضی نصف قطر
تدویر است پیدا نماید و آن بیست و هفت درجه است اند جائیکه قطر حامل آن صد و بیست است چنانچه در زهره گفت
و در زهره و حضیض تدویر که منتصف قوس رجوع و استقامت است مقارن شمس باشد سیوم آنکه قوس رجوع و استقامت
و بطؤ و سرعت او که از رجوع تا رجوع یا از استقامت تا استقامت اعتبار نمایند در اجزای بروج متشابه یکدیگر نباشد
بلکه مختلف بود و بقدر زمان چه قوس رجوع در بعضی اجزای بروج هفت درجه و پنجاه و چهار دقیقه است و دو ثانیه
گردد و زمان آن بیست یکروز باشد و در بعضی دوازده درجه و پنجاه و هفت دقیقه و دو ثانیه و زمان آن بیست
و دو روز و نیم بود و در بعضی پانزده درجه و دوازده دقیقه و چهل و شش ثانیه و زمان آن بیست و سه روز باشد
و از این اختلاف حکم کرده‌اند که قوس رجوع از آنکه ... دیرا در محیط فلک خارج مرکز بعد در ...
... غایت بعد ابعد از مرکز عالم پیدا نماید و از محیط اقل قرب او بود و ... غایت قرب پیدا نماید و از این
جهت که قدر او زمانه ... میان غایت این بعدین متوسط بحال بود قدر او زمانه و این اختلاف
در عطارد ... اختلاف مشتری ... قطعه اوج ایشان اصغر است از قطعه حضیض ایشان و در عظم زمان
... زیرا که زمان قطعه اوج عطارد اقل از زمان قطعه حضیض ... و از این اختلاف
معلوم نموده‌اند که حامل عطارد خارج مرکز است الا آنکه ابعاد ... با مرکز عالم مختلف است چهارم آنکه در موضع
... و در آن غایت رسیده و زمان رجوع در آن اقل ... بلکه متنقل با انتقال ثوابت ... و از این
... که حامل او متحرک است بقدر ثوابت حرکت ... و سایر کواکب غیر قمر چه اگر ...
حالات اوج از غایت ... حرکت ... زمان رجوع و امثال آن در مقابل اوج او ... احوال
در دو موضع دیگر یافته‌اند که بعد آن از طرفین بعد ... و ... میان هر یک از ایشان و بعد ابعد ثلث
است تقریبا و از این ظاهر شده که حضیض او در این دو محل است و در مقابل اوج احوال او ... زمان ... اند
که مقتضی بعد اقرب است ... از ... بعد ابعد اول است و از آن استدلال نموده‌اند با آنکه عطارد را خارج مرکز
مرکز ... خارج مرکز حامل تدویر که موجب تعدد اوج و حضیض ... در بعضی اختلاف تفصیل ...

نیز از ترتیب ... هیچ اتم ... انشاء الله تعالی با مجید از ... انتقالات ... ثبوت افلاک اربعه برای بیان
... محقق ... منسوب ... که یک از ... افلاک ... جمیع افلاک ...
... بخلاف مثل ... مقعر فلک ... مقعر فلک شمس
محقق علامه ... مقعر ... فلک ... در ثخن ممثل ... مرکز ... خارج از مرکز
عالم ... محدب ... ممثل ... مقعر ... در ... گذشت ... غایت میل
است چنانچه در مقاله آخر مجسطی بیان کرده ... منطقه او با منطقه ممثل ... منطقه
سیوم فلک حامل تدویر که در ثخن فلک ... است و مرکز او ... خارج ... منطقه ... در سطح
... عطارد ... ثخن حامل ... عطارد
... کواکب ... منطقه ... منطقه حامل ... از ...
... مسلک ... عطارد ... فلک تدویر دیگر
... کوکب ... ثخن آن ... اثبات آن ...
... مرکز ... تدویر ... از ... مرکز ... جوف ...
... چهار ... در جوف ... اختلاف عرض ...
... اثبات کرده چنانچه ... انشاء الله تعالی ... رجوع ...
... اثبات ... انشاء الله تعالی ...
... ابراد نماید ... انشاء الله تعالی ... فلک ثوابت ...
ثوابت بار از ... اثبات ... کواکب ... برای ... احساس ...
در ... الفلک الثامن ... فلک البروج ... مرکز العالم ...
الاعلی ... فلک ثوابت فلک ثامن است ... فلک البروج ... شناخت ...
... مرکز ... مرکز عالم است ... ابن ...
... فصل در کلیات ... حکایت کرده‌اند و ... بعضی ...
از کواکب ثابته فلک خاص ... افلاک ... کواکب ثوابت ... مقعر ...
... مقعر ... کواکب ثابته ... مقعر ...

مماس است محدب کره زحل او محیط است مقعر فلک اعظم را و کواکب ثابته بالتمام مرکوز ند مقعر تر شده درین فلک حقیقی که
مماس است سطح اعظم الثوابت سطحین فلک او کوره را بر دو نقطه معینی و قطر اعظم الثوابت ... مخن این فلک ... از عالم
در کنار شمس در خارج مرکز و باقی ثوابت بقدر قطر خود در کوره نموده مماس ... سطح ... یک نقطه از عالم در کنار سیاره
در فضا و در خود و انتهاء عالم بحقیقة الکمال و الاول ... زین معاصر ... القمر الاعظم ... الافلاک جرم
کری که مرکز از عالم مقعر سطح مماس محدب فلک الثوابت محدب ما بعد ما ... لیس ورائه شیء لا خلاء و لا ملاء یعنی
و فلک اعظم که مسمی بفلک الافلاک است جرمی کری که مرکز او مرکز عالم است مقعر سطحین او مماس محدب فلک ثوابت است و محدب آن
هر دو مماس نیست بهیچ شیء ... که لا خلا و لا ملا ... نقطع
میشود و استحاله این ... خلا و ملا ... مکان ... مکان است
لیس خلا و لا ملا گفتن ... المنطق محققی نمانده که
... صورة این دو فلک ... در صورة ... فلک الافلاک که اعظم افلاک
نهم نیز گویند چون ابتداء شماره از فلک قمر نمایند و الافلاک اول خوانند و فلک ... فلک اعظم هم خوانند
فلک البروج ... فلک هشتم ... اعتبار ... و باعتبار دیگر فلک ... خوانند ... و فلک
نهم ... سطح ... مرکز ...
فلک ... مرکز عالم است و ... سطح ... جرم فلک است و ... سطح محدب ... باشند ...
... فلک نهم ... ستاره ... گویند ... کواکب ثابت ... فلک هشتم
بر قول مشهور ... سطح اعظم ثوابت ... سطحین فلک ... نقطه ... از جانب ... مقعر نموده
... زیاده ... تفصیل ... فلک نهم ... یکدوره تمام کند ...
بر نقطه ... نقطه ... مغرب ... نصف النهار ... قریب ...
عبارت از زمان ... آفتاب است از نقطه ... از افق تا نصف النهار تا رسیدن ... تقریبا و این
زمان ... طلوع و غروب ... زیاده است ... فلک ... و در
آن ... طلوع و غروب ... مستقیم ...
در ... طلوع و غروب ... احکام ... آفاق ...
... آفتاب ... قریب ...

... و فلک الافلاک حرکة او از مشرق بمغرب باشد پس اگر فرض نمائیم که ... آفتاب ... اول حمل باشد که از افق ...
... چون اول حمل ... بنقطه افق مشرق رسد ... فلک اعظم تمام کرده ... آفتاب ... افق رسیده باشد ...
... طلوع و غروب ... فلک ... در طلوع ...
... مکوس ... باشد ... مطالع ... سال ... یکدرجه قطع کند ...
... سال ... یکدوره تمام ... بحقیقی که استاد ... محقق ...
... رصد جدید ... که از اعاظم السلاطین الغ بیک ... بهم بر این ... در رصد ...
... سال شمسی قطع ... دوره ... سال ...
شصت ... بطلمیوس ... صد سال یکدرجه قطع ... دوره ...
سال باشد ... حرکة کواکب ... منطقه ... از منطقة ...
منطقه ... منطقه ... مغرب ... باشد ...
... معدل النهار ... منطقه فلک اعظم است ... نقطه ... نقطه ...
چون ... حرکة ... از ... قطب شمالی معدل
... اعتدال ربیعی ... نقطه ... قطب جنوبی معدل ...
اعتدال خریفی ... از ... تقاطع ...
... قطب ... میل کلی ... منطقة البروج از معدل ... که حادث از
تقاطع ... قدیم و جدید ... با وجود اختلاف ... و چهار درجه ...
از ... بیست و ... دقیقه ... اختلافات مذکوره ...
میل بیست و چهار درجه ... که ... بعضی ... دقیقه ...
... بیست و سه درجه ... دقیقه ... نقل ...
... محقق طوسی ... بیست و سه درجه ... باشد ... رصد ... گرده ...
... نصف ... بطلمیوس ...
... بیست و سه جزو ... دقیقه ...
... سال ...

در هر سی و سه جزو سی و پنج دقیقه یافته چنانچه از دستور بطلمیوس شنیده‌اند و دقیقه و کسری کمتر یافت شده و بنی موسی در دار السلام
او قریب بهمان ترصید کرده‌اند و موافق همین یافته‌اند و بعد از آن ابو الحسن صوفی و ابن اعلم شیرازی در شیراز و ابو الوفا
جانی و ابو حامد صغانی در بغداد و ابو جعفر خازن و ابو الفضل ... رصد نموده‌اند و یکجزو و چیزی کمتر از آن
یافته‌اند و بعد از آن ابو محمود خجندی و امام فخر الدین و محیی الدین مغربی که بسبع و ست و شش یکجزو در نصف النهار است
و نظر آن هشتاد و نه ترصید نموده و هر سی و سه جزو و سی دقیقه و چهار ثانیه یافته و بعد از آن محقق طوسی هم ...
که کمتر از این سوی که گذشت یافته و ... بسبب اختلاف تصویر آلات رصد یا در صنعت چنانچه صحیح
نباشد یا در قسمت اجزای آن حرکت و چیزی باشد یا در نصب آن در سطح نصف النهار چه حال آنکه اسطرلاب مخالف باشد
باشد یا آنکه تحقیق آن موقوف است بر معرفت حقیقت طول ... انما تعلق و وصول آن بحقیقة الحال و آن بغایت
متعذر است و ما بعضی از قاعده ارباب هندسه حل آن بتقارب منطقة البروج بمعدل نمود ایشان چه تقارب معدل مقصود
نیست الا لازم اینکه ... مختلف ... ارباب تعلیم ... کتاب مقصود ...
در آن مذکور است ... اگر چنین بود ... اصحاب ... بطلمیوس ... نظم ...
بود و چنین ... بطلمیوس ... بعد ... رصد ... چنانچه
گذشت اگر چه کمتر یافته اما ... بر حسب ... سال ... سال ... شده
و دقیقه کم شده و ... قریب ... سال بعد از آن ... دقیقه ... کمتر یافته
و حال آنکه تفاوت در رصد او و چندان ... که حساب ... او ... اختلافات بسیار است و اول
و قبل ... این ... گفته که ... رصد ... سمرقند ... درجه و سی و یک دقیقه و
هفده ثانیه ... زیاده از رصد محقق طوسی باشد ... تقریب ... سال بعد از آن بوده
... ظن ... چنانکه ... زیاده ... آنکه گویند که این زمان ... محدود است
و این بغایت بعید است اما چون محتمل است که این تفاوت بر تقاضای ... باشد یا آنکه فلکی باشد که ... حرکت نماید و
منطقه را بجانب معدل نزدیک گرداند و ... تصحیح آلات مختلف نماید بعض محققان جهت تشخیص ... آن
میل نموده‌اند ... در این کتاب ... بیان ... باید ... ابراد نمایم ... متوالی منقول
در تقارب ... کثیره ... اگر فلکی باشد که حرکه ... نماید و
منطقه را بمقارب معدل سازد ... اول آنکه ... دوم آنکه بعد

بعد انطباق ثانی بر معدل راجعه ... سیوم آنکه در حین انطباق باز گردد چهارم آنکه بعد از قطع نصف دور رجعت نماید
پنجم در حین قطع نصف رجوع نماید ششم آنکه بیشتر از قطع نصف رجوع نماید هفتم آنکه در حال انطباق اول باز
گردد هشتم آنکه قبل از انطباق اول رجوع نماید با محال ... و جمیع این احتمالات لازم می‌آید که از تفاضلات و
تفاوت در ایام ... اجزاء مبینه از فلک البروج و ... زیاده و ناقص گردد ... تقارب ایام اجزاء و
... آن زیاده و در ... باشد و ... احتمال اول لازم می‌آید
که ... انطباق منطقتین شب و روز در جمیع بلاد ... گردد ... معدل ... تمام سال یک
فصل باشد ... منطقتین ... بمقدار میل کلی
شود آن ... و بعضی گویند که آن ... کبری ... عرض ... حقیقی ... نصف
... زیاده
... احتمال ... لازم آید که جهت حرکت ... جهت ... خلاف ... محقق
... کشف ... حرکت اقبالی و ادباری ... حال آنکه محال
... حرکت صادر شود ... جهت اختلاف حرکات افلاک ... چنانچه گذشت
... الحقیقین ... اقبال و ادبار ... چه اختلاف
حرکتین ... گویند که ... فلک
مانند ... نصف ... حرکت ... فلک صغیر ... زیاده از
... نسبت ... منطقه که ... صغیر ... تقدیر که صغیره
آنچه در نصف ... رجوع نماید حمل بر آن نتوان کرد ... حرکت ... احتمال زیاده از نصف
و کم از آن نباشد و دوم آنکه ارباب ... مریخ ... قوای ... گفته‌اند که
فلک ... اقبال ... بجانب معدل ... سال ... هشتاد و ... سال
باشد ... زمان اقبال و ادبار ... احتمال است اول آنکه از اول حمل ... هشتم
آن اقبال نماید و باز ادبار ... دوم آنکه ... هشتم ... ادبار نماید ... اقبال
سیوم آنکه ... اقبال نماید ... بعضی از علما مثل
ابراهیم ... احتمال ... اقبال ... ادبار ...

پیدا نماید چه دور را و بار در رابع منطقه از محاذات در رابع معدل و حرکت بر خلاف توالی نماید و نقطه ربیعی از منطقه تماس از محاذات
نقطه ربیعیه معدل که مبدا دو دور است طولیست مستقل بجهت در جهت شود و شمال حرکت میلی کرده چه بحرکت از آن نقطه فصل
حرکت ثانیه بر بیکره که باشد و در اقبال چون بر تزاید حرکت نماید و باز نقطه ربیعی مستقل او را بجهت جنوب شود مثلا بر آنکه بسیع
باشد چه بحرکت با خرکتین محرک کردد و بحیثیتی که اقتضای لیل اخر ایام کسید المحقیقین بر شرح تذکره فرموده که دو بار بجهت و جنوب
و در اقبال بجهت شمال می آید و این صحیح نیست چه لازم می آید که مقدار اقبال و ادبار شانزده درجه باشد و جمله بعین شود
خلاف شده چه بنابر معلوم شد که با انتقال اول تا هشت درجه شمال باشد و در اقبال و با انتقال ثانی تا هشت درجه جنوب لازم ادبار
والله اعلم محقق طوسی محقق علامه فرموده اند که بر تقدیر وقوع منطقتان شان بیرونیه محرک و دیگر غیر محرک بحرکته
عرضی و محرک بحرکته خود که اثبات نموده بودند باید که آن محرک در طول باشد از جهت اختلاف حرکه اقبال و ادبار که در طول
است با حرکت خود افلاک البروج و ازدیاد میول و انتقاص آن قدرا وجه که این فلک محیط بفلک البروج و قطبین بروج
بود و تحریک او می بعقده هشت جزو نماید تا نقطه اعتدال ربیعی بلکه جمیع نقاطی که بر او است بمقدار انتقال نماید و اسراع و
ابطا ظاهر کرده و با وجود این در اثبات صحت شان نمی آید انجب که حرکت اقبال و ادبار کلیه است لازم آید چو از عدم
انتظام دوره در سیارات و آن باطل است چنانچه در احتمال اول اشاره بان نموده و اگر کسی کند تا کسی که آنچه قرض نموده ایم
که یک فلک باشد و فلک هم دوره از ... کذشت که جزو هشت درجه رسال قطع نماید لازم آید که اگر حرکت فلک ثوابت میلی
باشد بعین اقبال در چهل سال یک جزو قطع نماید و در ادبار سال کمی باشد و اگر حرکت بروج اکثر باشد در چهل سال اقبال
زیاده از در یک قطع نماید و در سنین ادبار مطلقا باشد بلکه بقید فرض حرکت مقبل باشد غایتش آنکه بعید
بطی بود و اگر حرکت بروج قبل باشد بر آنکه در ربع ادبار حرکت او منحلا محسوس نشود و آن مکذب باین به صورت از آن
از عشر آن روز که ضعف حرکت اقبال و ادبار باشد بیچ از زمین ظاهر نکشته سیوم آنکه بعضی از حکما رصد بوداند ارباب
ملاحظه گفته اند که غایت ازدیاد و انتقاص میل از جهت اقبال و ادبار هشت درجه است و بعضی از متاخرین بر آن رفته
اند که در این دو انتقال فلک محرک که ذات آن میان فلک بروج و معدل مصلحت متوسط باشد و قطبین او بر دایره
ماره با قطاب اربعه باشد چنانچه چهار ربع دو جزو انتقال بروج دور باشد و حرکت فلک البروج نماید پس قطب بروج در حول
قطب وی حرکت بر دایره صغیره نماید که مقدار قطر آن هشت درجه بر آن ماره بود لاجرم لازم آید که هر جزوی از بروج
در حول جزو وی از این فلک همین حرکت نماید پس میان حرکت دو یک نصف دایره صغیره که قطر آن هشت باشد حرکت اقبال در
نماید و در نصف دیگر ادبار بر خلاف توالی و در منتصف یکی از این نصفین یا منتصف آن نصف دیگر که نصف از دو دایره باشد

باشد که قطر آن مرضی بود و انتقاص میل باشد چه بر جنبه حرکت بنیاد به معدل نزدیک میشود و در نصف دیگر از دیاد و میل بود و
چهار از معدل دور میشود زیرا که قطب فلک مفروض میان قطبین منطقه و معدل واقع است و قطبان این فلک بر سبع و یکی در
دوم سبیل باشد و درین احکامات که بر شیر است که خالی از تحقیق و تدقیق نیست تا چهارم این اختصار می نماید و نقطه
در فلک البروج که آنجا غایت بعد او از معدل و محل تقاطع او با دایره ماره با قطاب اربعه است از نقطه و نقطه انقلاب
صیفی خوانند و آن را رأس السرطان بود و آن یکی دیگر را که در جانب قطب جنوبی نقطه انقلاب شتوی گویند پس مجال منطقه
البروج باین چهار نقطه که دو نقطه اعتدال و دو نقطه انقلاب باشد بچهار ربع متساوی منقسم کم دو در صیفی و نیر آفتاب
و بهر ربعی از این ارباع فصلی باشد از فصول چهارگانه مشهوره که بهار و تابستان و پائیز و زمستان آن
این در معظم معموره بیشتر و اما در خط استوا هشت فصل است و در ممالک جنوبیه واز هر فصلی که بهار و تابستان
و زمستان بیافته نمی شود و وجه غایت لطافت هوا خزان بیدا میکنند و اکثر را تشتی بسیار میشود و پشه و دستان برگ
نمی اندازند و انچه می اندازند بعضی در میان تابستان چه جهت کثرت باران کرده اینجا معمور است می بینید و بعضی دیگر بهار
اعتدال بیرون اما سر برگ نو نمیاید بلکه بعضی اعتدال بیان شش فصل بسر میشود که دو بهار است یکی در وقت حمل که بهار
طبعی است یکی در وقت سرطان که بواسطه حدوث باران چه اول شود و دو تابستان است یکی از وقت تا سرطان که وقت
با بطنا است و بغایت گرم میشود و یکی بعد از انقطاع باران و در وقت میزان و عقرب و دو زمستان یکی زمستان طبعی
و یکی در اثنا سرطان و اسد که جهت کثرت باران که فی الحقیقه سرد میشود و تقابل آن در مقابل ارض حیا باید دانست الله
تعالی و هر یکی از این دو ربع متلاصق یکدیگر از این ارباع چهارگانه در نقطه که بعید بر نقطه و طرفه از آن ربع سماوی
بعد از نقطه دیگر از این نقطه مساوی بعد او از طرفه دیگر این ربع باشد تو هم کرده اند که آن ربع بدو قسمت آن نقطه
مفروضه بر دو قسم ایشان منقسم بر تقسیم باین کو تمدیم که تقسیم شده نام است بسیر بروج و دیرو عرض فرض نموده اند
تا هر از این نقاط ار بعه و نقطه اعتدال که مذکور باید داد چنانچه یکی از این بروج حمل و نقطه اعتدال و چهار در او دیگر
بچهار نقطه متوسطه مفروضه که گذشته باشد و اما در فلک البروج تیر افلاک کلی و افلاک جزئی موافق الکر بیش
منطوق بهر دو ایل قمر و بر سطح سو مه ما این بروج دایره و سطح دایره ماره با قطاب اربعه که هم دایره عرض است دوازده
قسم بحار منقسم شود و اما افلاک جزئی مخالف الکر که غیر مرکز ارض اگر چه منقسم بدوازده قسم میکرد و چه در حرف
اوست اما اتفاق آن معنا در نمی نیست در اما افلاک جزئیه مخالف الکر که غیرت منقسم بدوازده قسم از دو ربع
دوازده قسم متساوی غیر فرق در کل کتاب او تر تیب ترجیح از تر اجم دو از ده و نقطه و نیز بوجه دوازده کم

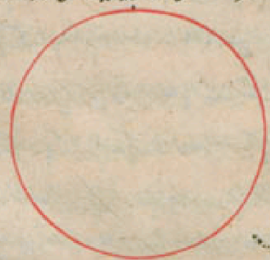
علیحده به همین نوع اعتبار نموده که شش برج را که در فرض حامل که محیط او را باید دوازده قسم متساوی فرض کرده هر یک از این دوازده
قسم را یک برج گویند و طول هر برج از نظر اول سی درجه باشد چه طول هر برج که مکرر گذشت عبارت از آن قدر است که در منطقة
البروج منقسم شود و عرض هر یک از این بروج صد و هشتاد درجه است که از قطب تا قطب است و زیادتی عرض بر طول اگر
چه خلاف متعارف است لیکن چون او را آن امتداد را فرض نمودند جهة آنکه امتداد حرکة و از اینجا بعید و دیرا طول
نامیده شده چون بعد از آن این امتداد را توهم کردند لازم است که آن را اعراض گویند پس او به طول انسب چنانچه الطول امتداد
است واقعه آن چنانچه مشهور است و شش برج از این دوازده برج که آن حمل و ثور و جوزا است که آنها را قوامان
گویند ربیعی بود یعنی حرکت آفتاب در این شش برج مذکوره فصل ربیع باشد در اکثر معموره ارض و سه برج دیگر و آن
سرطان و اسد و سنبله است که آنها را نیز گویند صیفی است و این شش برج شمالی معدل النهار است و دیگر آن میزان
و عقرب و قوس است و او را راسی نیز گویند خریفی باشد و سه برج دیگر که با قیمانده و آن جدی و دلو و حوت که آنها را شتاء
و هم گویند و حوت است که آنها را شتوی نیز خوانند شتوی شده و این شش برج جنوب معدل النهار شده و شمالی این برج
از قصر است که از وقت تحصیل و تسریح جمیع فی این برج بوده چنانچه تفصیل آن خواهد آمد انشاءالله تعالی اکثر نفس این صور
برج است چنانچه نظم منجمان هست چه این بروج منطقة البروج که در سطح فلک اعلی است که آن غیر متحرک فرض نموده اند
و کواکب ثابته و کواکب دیگر هر فلک هشتم متحرک است لا محاله از محاذات آن بیرون میروند و منتقل از برجی به برجی میشوند و مرا از
دو صاحب فن در حیز حقایق است که از جانب حکما دهند و در اشکال و در بین امثال متساوی المقدار اوتاد فلک معلوم جهت
بسیط متنع از الاجزاء مختلف است که از غیر او جدا بوده که در مستقیم اعتبار طبیعت او مختلف نمی شود و پس بعضی آتشی و بعضی
آبی و همچنین سرد و گرم و منقلب و ثابت باشند و آنچه گفته اند که این احکام به حسب آثار است نه از اختلاف طبیعت خود منطقه
آثار طبیعت واحده هم مختلف نمی توانند بود بخلاف کواکب که انوار ایشان متکثر حقایق ایشان جهة اختلاف معروض الوان
مختلف است و میتوان که در اسناد احکام مختلفه بکواکب متکثره که در این بروج است تا بیدون اگر چون در اختلاف طبایع
کواکب اتفاق فرموده اند پس بعضی از این احکام که منجمان سابق در بروج مذکوره بر تقدیر مطابقه این کواکب
باشیان نموده باشند متغیر گردد چنانکه گویند میزان مسعود و عقرب منحوس است جهة آنکه کواکب سعد و نحس در آن است
اکنون که اکثر کواکب عقرب نقل بقوس نموده و کواکب میزان به عقرب آمده با اینکه عقرب مسعود و قوس منحوس شود و حرارة
و برودت و سایر طبایع مختلف شود و منجمان نیک بفرض تسلیم اختلاف آثار هر برج محاذات آن کواکب نزد علم آن نیز موجب
خواهد بود و تبعیت آن ... بوده را با این شود که کواکب سیاره ... نیز نظر و اثر آن کواکب را به این برج داده اند

اند منتهی کرده و منقضی از جواب آن بعد از تدقیق نظر و امعان آن میتوان که در اثناء سوال او گوید که طبیعت البروج
فلک اگر چه متشابه است لیکن بواسطه اختلاف اوضاع لازمه مثل تقاطع منطقتین و دوایر تا بع منتقل آثار
مختلفه از ایشان صادر میشود چنانچه در زمان وصول شمس به نقاط تقاطع و ابعدین از ورود و انتها دیگر بود و بعد از آن
مختلف میشود و حرارت و برودت میکرده تا که مدتی معین که محل نقاط تقاطع ایشان با دایره باره است و باز منتقل میشود تا به نظیر
نقاط تقاطع اول میرسد پس ممکن است که نسبة انتقاله جهت حرارة و برودت بقرب نقاط تقاطع ابعد از وقت این نماید چنانچه
گویند که انچه بر جهت نقاطع دوایر معدل و منطقه واقع است منقلب است و آنچه بعد از آن ثابت و میان آن
ذوجسدین چه قرب نقاط دایره دیگر میل النوع در میان آن انتقال آتشی و آبی و غیر آن نیز میتوان نسبت داد و چنانچه
فضل وجیز بیان منتقل شود و در اثنای سوال ثانی که گویند که احکام هر برج مرده و نوع است اول آنکه بنابر اختلاف جهة
اوضاع و قرب و بعد معدل و امثال آن منتقل است چنانچه گذشت و آن به حیثیت کواکب جسد این نه شود و نسبت کواکب است
از آن قبیل است دوم آنکه کواکب منتقل است مثل آنکه فلان برج سعد یا نحس است جهة آنکه فلان کواکب در آن برج
و بی شبهه امثال این احکام بواسطه انتقال کواکب متغیر شود و منجمان لازم است که تحقیق آن نموده احکام نوسیند
چون اکثر منجمان این زمان غافل از آن اند و ترصید رصدات و انظار آن نمی نمایند حق هر احکام ایشان بحسب ارصاد
بیان واقع است و از نجم محققان گفته اند که در هر سی تجدید ارصاد و تعدیلها باید نمود تا مواقع کواکب ثوابت تحقیق
معلوم کرده و حافظ آن نگه دارند چه تمام بوده کتابی در رساله و دو صد و الله اعلم بالصواب و چون کوکبی متحرک
در ازحل مجموع از ده حد امتثال خود را بسته به بین ترتیب حرکة کند گویند که آن کواکب متوالی حرکة کرده و اگر کواکب بخلاف
این ترتیب حرکة کند او را گویند که بر خلاف توالی حرکة کرده و چون در جنوبی که فرض و تعیین هر برج می نمودند آنرا
ابتداء از جانب مغرب گرفته اند جهت آنکه حرکة تا بده که فرض بروج بر منطقه آن میشمارند حرکة جزئی میکنند بر این حرکات عرضی
هم بر توالی بروج مذکوره باشند و حرکات مشترکه تمام بر خلاف توالی بروج بود و باید دانست که چنانچه ... سی
است و کواکب جهت اکثر و متحد کرده اند جهت آنکه حرکات ایشان در متحد کرده که آن ممکن نیست ... و احتیاج به بیان ندارد و اما
علماء این صنعة ضبط احکام و اوضاع از آن جهة مرادی که از مرکز ستاره ... ایزدی معینه که آن ستاره
علیحده است رصد کرده اند و مواقع و مواضع آنها را به حسب جهة دقیقه و طول و عرض از فلک البروج تعیین کرده اند
و چون مقادیر آنها را متفاوت یافته اند جهت ضبط آن ترتیب مقادیر بر شش مرتبه نموده اند و آنها را اقدار اعظام
گویند و هر قدر عددی که قطر آن ستاره در ... المقدار بعد از یکدیگر شده و تفاوت میان هر قدری سدس بشده اند چنانچه

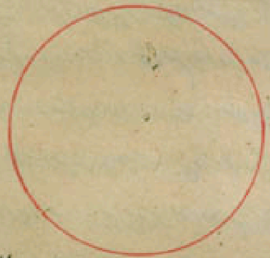
کواکب قدر سادس شش و یک کواکب قدر اول باشد و آنچه مادون سادس است از کواکب صغیره و در مراتب اقدار
باور و داخل نیز مرصود نیست اما خود سطوح جهت کثرت بزرگ نموده اند و چون در میان کواکب هر قدری تفاوت بسیار بود
کواکب هر قدر را در سه مرتبه نهاده اند اعظم و اوسط و اصغر چنانچه مراتب مقدار آن مجزوه باشد اما در مراتب اول
همچنان اجزا شرف اول گویند چه بزرگی مقدار صغیر باوقی مقدار صغیره شش است باز دو کواکب ثابته اند و نمود عظم
آن اول و پنج عدد و سیوم ... است ... چهارم چهار صد و هفتاد و چهار و در پنجم دویست و پنجاه و در ششم چهل و نه
در میان کواکب صغار از کواکب عظم سادس باشند چهار و ده یا نیز و نه حصه و آنرا اصطلاح خواننده و هیچ ظاهر و آنرا سحابیه
گویند چه بر قطعه ابر باشند و ظاهر انفصال و خارج از این عدد چنانچه گذشت ستاره دیگر که قریب بمطلع است رصد نموده اند
مجموع این خارج از عدد و خارج از اقدار و داخل صغیره گویند و از جمله صورتی در کتاب صور گفته که مرصود نیز اند و هست
ایشان است و از برای تعریف و تعیین این کواکب صورت جمل و هست صورت از حیوان و غیر آن توهم کرده اند چنانچه
بعضی از این کواکب بیرون بر مفصل یا صعود و که توهم نموده اند واقع میشود یعنی واقع بر خطوط باشد که از صورت
از توهم آن خطوط متوهم و شکل میشود یا بر آن خطوط نه باشد لیکن در میان آن خطوط افتاده باشد و اینها
بر خط محوره و اعضای آن باشند کواکب داخل صور گویند چه در حیله و شکل آن صورت داخل است و چون از این کواکب
در کتب خواهند که خبر دهند باشد و کسی تعریف نماید گوید که بر فلان صورت است یا بر پشت یا دست اوست و چون کواکب
واقع بر خطوط باشد گوید که در میان دست و سینه و دست چون در میان خطوط باشد و هم برین قیاس در سایر
و بعضی دیگر از این کواکب نیز بیرون خطوطی که این صورت از آن متوهم است واقع شود و اینها را کواکب خارج
صور گویند و چون از این کواکب خارج خبر خواهند که خبر دهند و بعضی شناسند گوید که کوکبی بر قرب یا جنب فلان صورت
است یا بالقرب از فلان صورت واقع است و هم برین قیاس شکل اشکال است باید نمود و از این صور چهل
و هشت است یکی در جانب شمال است از منطقة البروج چنانچه معظم آن از منطقه در جانب شمال باشد و بیست و یک است آن را
سه از قدر اول و ... از قدر ثانی و هشتاد و یکی از قدر ثالث و صد و هفتاد و هفت از قدر رابع و پنجاه و هفت از قدر خامس
و سیزده از قدر سادس و ... از غیر یکی از سحابیه چون منطقه البروج بحرکت معدل النهار متحرک است و مدار اگر
کنند قسم در جمیل بیان سابقه حرکت محور بحرکت خاصی نمایند و میگویند حرکت خاصی محور را برده و قسم است اول و جه
و آن گاهی باشد که مرکز ایشان مختلف شده و حرکت خاصی بمحوری بود که بر مرکز محوری گذشته باشد چه بر این تقدیر اگر خاصه
حرکت نماید محور هم حرکت کند و اتصال و حصول میشود بعد از خرق و التیام متحقق و تخالف لازم آید و آن محال است الخرق
والسلام

والتیام جهت آنکه چون محور خارج بر محوری گذشته بر کار که خاصی حرکت نماید محوری متحرک نباشد پس لابد محور خاص حرکت
خود را ما تحمل و تکلف نماید جهت آنکه چون متمم حرکت نماید و خارج مرکز بحال خود باشد لازم آید که طرف غلیظ
بجانب رقیق آید و بعکس و جهت آنکه باشد در جانب غلیظ تخالف جهت رفع خلاء در جانب رقیق لازم آید و بهذا
فرموده که احاطه این نه از جهت آن است که مرکز محوری هیچ جزوی از خارج دیگر منتقل و منتقل او باشد و چون مرکز خارج
منتقل شود هر آینه خارج نیز انتقال نماید چنانچه بعضی گفته اند و الا لازم آید انتقال خارج با انتقال محوری و مرکز خارج
نیز و چون محور نیز لازم آید از حرکت فلک قمر حرکت فلک شمس لازم آید اگر مرکز فلک شمس فلک قمر است بعضی و در بابیکه بعضی
ازآنجا خاصی حرکت توهمی کند و میتوان که متحرک بحرکت خود نیز باشد خواه بجهت حرکت خارج و خواه بغیر آن چون حرکت بعضی بر جا
آنکه گاهی حرکت بجهت بعضی نماید و گاه بخلاف آن دوم جایز و آن گاهی باشد که این دو متحرک باشد با آنکه مرکز ایشان متحد
باشند یا مختلف بود لیکن حرکت خاصی بمحوری باشد که بر مرکز محوری گذشته باشد و بر تقدیر بر این گاه مخالف جهت حرکت
بود و گاه موافق پس برین چهار صورت جایز است که خارج حرکت محوری نماید با آنکه نفس او در قوت هم رتبه باشد که او در حرکت
فی الجمله باشد چه واجب نیست که بر فعلی موقوف باشد چنانچه باشد مانند حرکت افلاک که بحرکت کل و جایز است که حرکت نماید
بهر که در قوت یا نیز نباشد چون عدم حرکت سایر افلاک بحرکت یکدیگر و بر جمیع تقادیر اگر حرکت محوری بر محور خاصی باشد
ممتنع است که محور شود که محوری بحرکت خاصی متحرک است و اگر چه در نفس الامر متحرک بحرکت او باشد زیرا که چون حرکت بر قطعه
و محوری احد نماید زیاده از یک حرکت که محور شود خواه مرکز ایشان هم متحد باشد یا مختلف بود و لیکن بر محوری مشترک
باشد که بر مرکز نبود و گذشته باشد بحرکت در مرکب بمجموع الحرکتین باشد اگر حرکتین بجهتی واحد باشند حاصل اند
فضل اسرع برابطا باشد اگر به دو جهت بود و سبب عدم این اصل آن است که چون بحرکت خاصی محوری را در صورت
واجب نیست رابطی واحد که و تحریر مینماید که او حرکت بالذات ایشان محوری با آن با شرکت خاصی که بعضی نیز ازین شناختند
و دو میکند پس معلوم شود که حرکت ایشان کیست و چون معتبر شد باید دانست که حرکت فلک شمس بحرکت فلک تابع از قبیل
قسم ... است و هیچ کواکب تابعه و تمام نقاط مفروضه از فلک البروج ... بعد از مدار ... عرضی خود را نماید و شبه بعضی
از آن جمله بعضی منطقه البروج مختلف شود و بعضی را مطالع ایشان را حرکت بحرکت ثابته معدل النهار مختلف کرده و مدارات
مداری ایشان متغیر شود چه اگر قریب بمیل کرده اند از مدار اصغر به آن منتقل شود و اگر بعید شوند بعکس بعضی بر کوکبی که در
نفس منطقه باشند از معدل الجنوب بمیل الجزو منطقه چنانچه مبین شد متغیر گردد تا بکلی از انتقال هیچ از اسعد و مدار
سرطان تا جدی در بخار مداری باد و دوران اعظم مدارات باشد و باز شمالی شمالی شود تا بکلی از انتقال ازین

رسد و مدار یومی او معدل النهار شود و عظم مدارات دوری بعد از این کواکب در دوره از حرکت نماید و دو نوبت قطع
النهار نماید بر نقطتین اعتدالین و هر یکی از نصفین مدارات آن که منطقه البروج است شمالی معدل باشد
قریب بیست و از ده هزار و شش صد سال و در نصف دیگر قریب بهمین مدت جنوبی شود و هر کوکبی که دوری عرض از منطقه
باشد و قدر آن اقل از میل کلی بود در هر نوبت قطع معدل نماید و لیکن نقطتین شمالی و جنوبی مختلف شود و در عظم آن
قطع باشد که بعد آن از معدل جهت عرض کوکب جمع شود و جنوبی و شمالی او و هر کوکبی که عرض او مساوی میل کلی
باشد قطع معدل نماید لیکن در دوره یکنوبت تماس معدل نماید در نقطه انقلاب باشد از معدل در جهت عرض
آن از منطقه البروج چنانچه اگر عرض شمالی باشد تماس معدل بر نقطه انقلاب شتوی نماید اگر جنوبی باشد بر نقطه
صیفی و چهار عرضی که بعد او از منطقه در جانب شمال مقدار میل کلی باشد تماس معدل در راس سرطان نماید و همچنین بعکس
و هر کوکبی که عرض او زیاده از میل کلی باشد قطع معدل و تماس آن هم نماید بلکه نزدیک معدل شود و چون بآن منقلبی
که در خلاف جهت عرض او است در منقلب دیگر دور شود و هر کوکبی که عرض او بقدر تمام میل کلی باشد در دوره یکنوبت
نقطه معدل که در جهت عرض او باشد چه رسد چه بعد او از قطب [illegible] مقدار میل کلی باشد که بعد بین القطبین است پس
دوره که بر مدار عرضی چون قطب [illegible] نماید یکنوبت بقطب معدل رسد و در این حال که بر حرکت اولی متحرک نباشد و مدار
یومی نباشد و چون قطب ساکن نماید و معروف ارتفاع قطب در آنجا است [illegible] کرد و چون جهت عرض او مساوی تمام میل کلی
است بر اینجه در دوره یکنوبت بقطب رسد چنانچه گذشت و هر کوکبی که عرض او اکثر از تمام میل کلی و کمتر از ربع
باشد چون بمنقلبی رسد که در جهت عرض او است [illegible] مدار یومی بنقطه خاص شود و حرکت اولی نماید در این
دو ربع خاص و همچنین در دو ربع که مقابل ایشان است چنان نماید که یک جهت است اما جهت بعضی مثلا [illegible]
جهت ربعین متقابلین باشد با آنکه در یکی از شرق بغرب و در یکی از غرب بشرق باشد و در دو ربع دیگر از ارباع باقیه
یکی [illegible] حرکت که هر یکی بجهتی که بآن متحرک است مرئی شود چنانچه در این شکل ظاهر کرده و که دایره سرخ مدار یومی
و دایره سیاه مدار عرضی باشد و

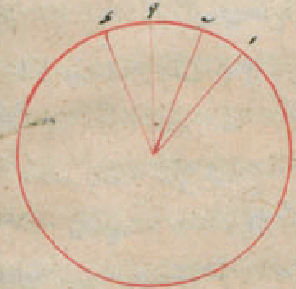


نقطه و حرکت بر ترتیب ب ح
و که بر منتصف ارباع ایشان
مرقوم است حاصل شد ظاهر است که
کوکب ه است و در ربع آ ب



باشد یومی و ب ح از عرضی و همچنین در ربع
ح ب از یومی را از عرضی لیکن جهت اول
و دوم مختلف است اما در ربع که از
یومی و آ ب از عرضی و در ربع ب ح
از یومی ح را از عرضی در حرکتی بجهت
مرئی شود و همچنین باید دانست که بسبب اختلاف اوضاع ثوابت نسبت با معدل [illegible] نماید اوضاع کواکب
نسبت با سکان هر بقعه و اقالیم مختلف گردد چه ایجاد ارتفاع آن اکثر بود او افق شود چون او از سمت الراس دور
اکثر شد چون نزدیک گردد و بعضی بر سمت الراس بگذرند چون بعد ایشان از معدل بقدر عرض بلد و ان
جهت گردد و بر سمت الراس تماس نماید و بعضی که مرور داشتند چون بعد ایشان کمتر شود و مرور نماید و بعضی ابدی
الظهور و ابدی الخفا شوند [illegible] گردند و آن کاهی باشد که بعد او از معدل بقدر تمام عرض بلد شود و از جانب
قطب ظاهر ابدی الظهور و در جانب قطب خفی ابدی الخفا و همچنین بعکس شود و در عکس این صورت مثلا سهیل
در تاریخی که قریب شش صد و [illegible] باشد و عرض او از منطقه هفتاد و پنج درجه است در وسط اقلیم رابع که عرض بلد
سی و شش درجه بود که آن شهر [illegible] است ابدی الخفا شود چه میل شمالی او [illegible] درجه قریب [illegible] است و چون
با تمام عرض بلد که پنجاه و چهار است جمع نماید هفتاد و [illegible]
نصف النهار است و در این تاریخ [illegible] و چون [illegible] که مجموع میل آن و تمام عرض بلد مساوی [illegible]
مجاز افق شود و طلوع نماید و آن در اول [illegible] باشد که میل آن [illegible]
هزار و چهارصد سال بعد از این باشد و بعد از آن ابدی الخفا باشد تا [illegible]
و غروب نماید و [illegible] و در اطلاق ابدی الظهور و ابدی الخفا بر این کواکب [illegible] اصطلاح قوم است
تحقیقه چه [illegible] و ظهور و خفا ایشان مستقل و متغیر است والله اعلم و تقدیره احکم الباب الثالث من المقاله
الاولی در حرکات الافلاک حرکات الافلاک [illegible] علی اکثر [illegible] اقسام حرکة من المشرق الی المغرب و حرکة من المغرب
الی المشرق یعنی باب سیم از مقاله اولی در بیان حرکات افلاک است و حرکات افلاک [illegible] وجود [illegible]
بر سه نوع منحصر [illegible] یکی حرکت از مشرق بسوی مغرب [illegible] و دوم از مغرب [illegible] مشرق [illegible] در تمام دورها
مشرق و مغرب [illegible]

بلکه رجوعی است تا مدار الحرکة التی هی من المشرق الی المغرب فیها حرکة المعدل الاعظم حول المرکز العالم شروع کرده مصنف
حرکات سفلیه که بعضی زمان حرکة فلک اعظم است که مرکز عالم معنی بود متحرکه گرد نقطه این یکی حادث میشود نزدیک
آن نقطه در زمانهای متساویه زوایا متساویه چنانچه اشکال و قسی که مشترک شود بر محیط ا ب ج د با این چنین که قطع کند
قوس ا ب را در ساعتی و قوس ب ج در ساعتی دیگر و قوس ج د در ساعتی ثالث حادث کرده نزد یک نقطه ه زوایا
ا ه ب ب ه ج ج ه د متساویه همچنین قسی متساویه پس بر نقطه که گفته میشود که متحرک است گرد نقطه ه حرکه
آن متشابه است گرد آن نقطه و الا فلا و هذا صورته



اما الحرکة الیومیة التی هی بلیلتها و هی التی فی قریب من یوم
و لیلة یعنی و آن حرکة فلک اعظم حرکتیست که تمام
میشود آن حرکه دوره آن فلک قریب یوم بلیله چرا که
یوم بلیله بنا بر اعتبار اهل حساب و مسلم باشد یا حقیقه
زیاده میشود بر زمان دوره یکبار یعنی و در بعضی جاها و گاه
است و در بعضی جاها قصر است از دو تقلیب یا بیدار است چون زمان اتمام دوره معدل یا با زمان تمام یوم بلیله مقابله
کرده حال خالی از بیانست سوال بخواهد بود زیرا که یوم بلیله یا برابر است بدوره یا زیاده یا ناقص لهذا می زمان
یوم بلیله بر تقدیریکه زاید باشد بر زمان دوره این و ... یا زیادت بقدر قوسی است قلیل از دوره دیگر
یا بقدر دورات است چنانکه تفصیل این میشود ظاهر گردد انشاء الله اول ازین بیان زیاده است یوم بلیله از زمان
دوره بقدر قوسی ابتدا و تمام زیرا که در معلم سمره همین صورة واقع است مراد که از خط استوا گرفته تا اخر معموره
که عرض بلاد ربع آن کمتر از تمام میل کلی است و آن تا آخر سیوم است چون تا عرض سه عشر درجه است یوم
زاید باشد بر مقدار دوره معدل بقلیلی در هر دوره معدل یوم دورات باشد و بر آن تصور این صورة فرض میکنیم مرکز
شمس بر دایره نصف النهار و آن ابتدا یوم بلیله است نزد منجمین جزئی از فلک البروج مثل سر سرطان نیز بلیله
بنابر آن که مرکز شمس در آن جزء ... فرض کرده ایم که مرکز آن ... بینه نقطه از معدل چون نقطه منقلب شده آن
بر نصف النهار چون بعد از این فرض کردیم که فلک اعظم دوری میشود و آن جا باز آن نقطه معدل که بر نصف النهار بود یعنی
نقطه منقلب صیفی آن جزء منطقة البروج نیز که آفتاب بر نصف النهار بود برگردد بکجا یا تاحدی عود کرده باشد و لیکن آفتاب هنوز
بکجا یا تاحدی عود نکرده باشد یعنی به نصف النهار نرسیده باشد زیرا که در این مدت که فلک اعظم اتمام دوری نمود آفتاب

آفتاب بخلاف جهت حرکه آن یعنی فلک خارج المرکز خود قریب یک درجه رفته باشد چنانچه از اول درجه
اول سرطان باول درجه ثانیه آن نقل کرده بشیه چون اول سرطان بموضع اول بود یعنی نصف النهار آفتاب
بقدر درجه تقریبا از وی شرقی باشد پس لابد دور رسیدن مرکز آفتاب بدایره نصف النهار باید که فلک اعظم
قدری دیگر گردد زاید بر دوره تا مرکز آفتاب با ... غایة لا مرکز گردد بنصف النهار رساند و آن زیادتی بقدر
مطالع قوسی میباشد که آفتاب بهر روز بحرکة خاصه خود قطع کند و آن در حدود درجه باشد و بحساب به ... یوم
بلیله از ... تا اتمام دوره معدل ... زیاده باشد که مدرس که در شرح ... انیست بیان زیادتی یوم بلیله بر مدة دوره
بقلیلی و بیان زیاده یا دوره ... است انشاء الله ... و اما بیان مساوات مدت یوم بلیله از زمان دوره
سوا ... که عرض آنها مساوی تمام میل است و آن ... چهار است از افاق و آن جاها که مدار انقلاب صیفی
حیثی و آن مدار راس سرطان است اعظم مدارات ابدی الظهور است آفتاب را در آن مواضع غروب نیست و روز یکه
در منقلب صیفی باشد یکدوره کامله فوق الارض باشد و از خواص این موضع است که مدار قطب فلک البروج
ظاهر میگردد ... راس الحمل ... ازین قطب دیگر مقابل او ... قطب شمالی سمت الراس منقلب صیفی بر افق
ماس شود بر نقطه شمالی و منقلب شتوی بر نقطه جنوبی ... بر سمت الراس العقرب و منطبق گردد منطقة
البروج بر افق و باشد اول حمل بر نقطه مشرق و اول میزان بر نقطه مغرب اول سرطان بر نقطه شمال و اول جدی
بر نقطه جنوب و نقطه جنوب از معدل بر نصف النهار درجه جنوبی فوق الارض ... اول سرطان از معدل بر نصف النهار
در شمال تحت الارض و چون زایل شد قطب از سمت الراس بطرف مغرب مرتفع شد منقلب صیفی از افق ... مرتفع
میشود و نصف ... از منطقة البروج از افق ... منحط میگردد و آن نصف دیگر از ... افق ... متقاطع
میشوند ... افق ... و نقطه قریب از ... شمال و جنوب ... نقاط
اربعه ... تقاطع ... نقاط اربعه دیگر باشد چنانچه ... پوشیده ... باشد
و در آن منقلب شتوی بر نقطه شمالی ... طلوع ... نصف ظاهر ... دوران الاعتدال ...
طالع ... طلوع میکند نصف ... و جمیع اجزاء نصف افق شرقی ... طلوع میکند ... سرطان و آن ... از
شرقی شمالی ... میزان و قوس و عقرب ... و نصف ... جمیع اجزاء نصف
افق ... غایب ... دوره ... شمالی و ... و این تمام ... دوره
بلیله چون ... که ... طلوع ... و دیگر ... از طلوع ... غروب ...

کیرند مدة یوم بیوم تغیر لیلیه در افق مذکور بعینه تقسیم چهارم کاه برابر باشند با مدة دوره یعنی عوده معدل و عودة مرکز
شمس بحرکة و برابر تمام عوده مدار در وقتی که آفتاب در برج وقتی الطلوع باشد و یوم بلیله از انه طلوع آفتاب تا طلوع دیگر گیرند
و با آنکه آفتاب در برج وقتی الغروب باشد و یوم بلیله از غروب تا غروب دیگر گیرند این معنی است که طول نهار در آنجا
بقدر تمام دوری باشد و آن تمامت نهار است بقدر بیست و چهار ساعت و آن یوم بوی است که او را لیل نیست آن
واحد که از طرف زمان نهار بوده آن در وقت بود که آفتاب در منقلب ظاهر باشد در عرض مذکور بیش بمقدار [illegible]
باشد مدت یوم بلیله مدت دوره و در آن عرض مع انجمن لیل اطول بقدر بیست و چهار ساعت باشد و آن لیل لیلی است که
او را یوم نیست که مران واحد که از طرف زمان نهار است و این در وقتی بود که آفتاب است در منقلب خفی [illegible]
باشد یوم بلیله دوره بیشتر و این کلام در تساوی و تفاوت و بیان نقصان چنین است که در عرضی که زیاده باشد بر
تمام میل کلی و بجوز نرسد در انقسام اقسام تحلیل آفاق مانند مثل عرض سبعین یک یوم بلیله گاهی کمتر باشد [illegible]
دوره و بیش از تقریر مرام بلا چاره است از تفصیل کلام شیخ در آنکه در قسم تجسم اعظم مدارات ابدیة الظهور که آن مدار
است اعظم از مدار منقلب بجز آنکه مدار منقلب اعظم مدارات ابدیة الظهور در قسم چهارم بود منطقة البروج بر مدار
نقطه که میل آن و نقطه از معدل در جهت قطب ظاهر برابر تمام عرض بلد بود و قطع کند اعظم مدارات ابدی
الخفا نیز منطقة البروج بر دو نقطه مقاطع [illegible] قطب خفی قطع کند و منطقة البروج از این چهار نقطه
بچهار قوس منقسم شود قوس قصیر ابدیة الظهور و در حقیقت آن منقلب ظاهر بود چون بودن آفتاب درین
قوس نهار اطول بود و طول این نهار بحدی بود [illegible] و دیگر ابدیة الخفا و در منتصف منقلب دیگر بود و وجه بودن
آفتاب درین قوس لیل اطول باشد و طول این لیل بحدی بود [illegible] چنانچه در رصد [illegible] گرده بودیم و دو قوس دیگر
قوس اول که دو نقطه که در محل افق شود از افق در غروب نکند و طرف قوس [illegible] و نقطه اند متقابل دو نقطه
اول [illegible] افق شوند از تحت و طلوع کند اما آن دو قوس [illegible] آن دو قوس الطول است اگر در منتصف اول حمل بود
معکوس طلوع کند یعنی آخر قوس [illegible] اول و طلوع کند بخلاف [illegible] جوزا [illegible] طلوع کند و [illegible]
از حمل و حمل بیش از حوت [illegible] مستوی غروب کند اگر قطب ظاهر [illegible] مستوی طلوع کند و معکوس غروب کند
یعنی آخر قوس [illegible] اول [illegible] غروب کند [illegible] و حمل و حمل بیش الحوت [illegible]
اگر قطب ظاهر جنوبی بود [illegible] اول میزان در منتصف [illegible] معکوس طلوع و غروب کند و درین دو قوس الطولین
که در منتصف ایشان [illegible] دوره معدل لیل و نهار باشد و یوم بلیله کمتر باشد از مدت دوره

دوره بقدر مطالع [illegible] آفتاب لیکن وقتی که آفتاب در برج باشد که معکوس الطلوع باشد و یوم بلیله را از طلوع تا طلوع
گیرند یا آنکه آفتاب در برج باشد که معکوس الغروب باشد و یوم بلیله از غروب تا غروب گیرند زیرا که عوده شمس [illegible]
پوشیده نیست بعد از تصور اوضاع در کره [illegible] باشد با اقل از دوره بمقدار آنچه اقتضا میکند [illegible]
نقطه از معدل که [illegible] باشد بر افق با آفتاب فرض کردیم آفتاب در [illegible] و از حمل [illegible]
با افق از جهت انتقال آفتاب [illegible] و طلوع [illegible] ازین جهت است که [illegible] طلوع
نقطه دیگر [illegible] با افق [illegible] از معدل [illegible] نقصان یوم بلیله است از دوره معدل [illegible]
توان گفت که ممکن باشد اتصال قوسی که طلوع میکند مستوی و فرض کرده شود آفتاب در [illegible] طالع [illegible] فصل
مشترک است بین القوسین برابر شود عوده شمس [illegible] معدل [illegible] که حرکت آفتاب در مستوی الطلوع اگرچه انقضاء
زیاده بود یوم بلیله بر دوره معدل میکند لیکن حرکت آن در معکوس الطلوع مقتضی نقصان یوم بلیله است از دوره
مذکوره بقدر آن زیاده [illegible] آفتاب [illegible] عوده شمس [illegible] معدل [illegible] دوره باشد
بی زیادت و نقصان زیرا که این تفاوت ظاهر نشود و در تمام یوم بلیله [illegible] عوده
شمس [illegible] دوره [illegible] معدل [illegible] پوشیده نیست فافهم [illegible]
و التفصیل [illegible] کتاب [illegible] حرکة [illegible] حرکة المظروف بحرکة الظرف [illegible]
آن حرکة فلک اعظم [illegible] سایر افلاک [illegible] افلاک است [illegible] کواکب [illegible]
ظرف مظروف [illegible] حرکة مظروف [illegible] حرکة ظرف [illegible]
[illegible] حرکة [illegible] مستلزم [illegible] حرکة مظروف [illegible]
بحرکة فلک الافلاک [illegible] یک کل [illegible] اکثر [illegible]
سبب لزوم حرکات سایر افلاک و کواکب بر حرکة فلک الافلاک [illegible] یعنی نفس فلک اعظم [illegible]
تحریک فلک [illegible] و کواکب [illegible] حاجه [illegible]
که هر کوکب [illegible] فلک اعظم [illegible] کوکب است [illegible] طلوع الشمس و سایر الکواکب [illegible]
اکثر المواضع [illegible] حرکة فلک الافلاک طلوع و غروب شمس و سایر کواکب است [illegible] اکثر مواضع [illegible]
که موصوف [illegible] باشند در طلوع و غروب [illegible] حرکات [illegible]
الکل و الحرکة الاولی [illegible] حرکات [illegible] الاجرام السماویة [illegible] الکل [illegible]

فلک الافلاک که محرک کل و حرکت او دوار نیز [illegible] از حرکات اجرام سماویه اول مرتبه که محسوس گشته همین حرکت است و چون همه
اجرام سماویه را بحرکت مشترک [illegible] حرکت الکل میگویند این را و چون اظهر الحرکات است حرکت اولی میگویند و نیز قطبها را قطبی
العالم و منطقه را معدل النهار یعنی [illegible] و قطب [illegible] گرداند و قطب عالم میگویند و منطقه این را معدل النهار مخفی
نماند که هرگاه کره بحرکت وضعی متحرک گردد هر نقطه بر آن کره که حرکت میکند رسم میکند دایره در حول [illegible] کره دو نقطه
سوای قطبین متقابلین که آن هر دو [illegible] متحرک نمی شوند این نقطه را دو قطب آن کره میگویند و قطب حرکت او دوایر
هر سو که از حرکت بر آن کره شده اند متوازی میگویند و اعظم این دوایر را منطقه کره و منطقه حرکت گویند و مناحرکه [illegible]
عطارد و حول مرکزه و [illegible] حرکت [illegible] الاوج الثانی لعطارد و بعضی از الحرکات [illegible] عطارد [illegible] مرکز
خود [illegible] حرکت اوج میگویند [illegible] عطارد [illegible] یعنی اوج حامل عطارد [illegible] حرکات [illegible]
چنانچه گذشت [illegible] قطبین و منطقه غیر معدل النهار و قطبی العالم یعنی [illegible] حرکت هر دو قطبین است غیر قطبین [illegible]
منطقه است غیر معدل النهار و غیر منطقة البروج و قطبها [illegible] منطقه آن [illegible] قطبین آن [illegible] مغایر قطبین
و منطقه فلک الافلاک است همچنین مغایر قطبین و منطقه آن [illegible] قطبین آن [illegible] مغایر قطبین و منطقه فلک
الافلاک است همچنین مغایر قطبین و منطقه فلک ثامن [illegible] منطقة البروج [illegible] که منطقه هر فلک منقسم
میکرده [illegible] قسمت [illegible] اقسام [illegible] درجه [illegible] ستین
و دقیقه [illegible] ثانیه [illegible] ثالثه [illegible] رابعه [illegible] خامسه [illegible]
و همچنین [illegible] حرکت [illegible] مقدار حرکت [illegible] یوم
با جزاء منطقه او [illegible] یوم [illegible] یعنی [illegible] دقیقه [illegible] ثانیه [illegible] ثالثه از اجزاء منطقه او
مبدا او [illegible] اوج [illegible] فرض میکنند مبدا [illegible] از اوج [illegible] منقسم کلام
[illegible] حرکات افلاک [illegible] وسط الشمس [illegible] یعنی [illegible] وسط شمس است
چنانچه تفصیل [illegible] المحقق [illegible] الله [illegible]
از [illegible] حرکت وسط شمس [illegible] حرکت اوج [illegible] شمس [illegible] تقدیر
حرکت وسط شمس [illegible] حرکت مرکز اوج [illegible] شمس [illegible] حرکت
مرکز [illegible] تفصیل حرکات از استاد [illegible] جامع المعقول و المنقول حاوی الفروع و الاصول مجمع العجایب و النوادر
الذی [illegible] العصر [illegible] الدین [illegible] الله تعالی

تعالی [illegible] الی یوم الدین [illegible] مرکز خود [illegible] صفر
قرین [illegible] صفر [illegible] صاحب [illegible] صفر [illegible] شمس [illegible]
مقرر [illegible] و منتها حرکت [illegible] منطقة البروج [illegible] قطبین [illegible]
علی سمت [illegible] حرکات [illegible] منطقه خود [illegible]
و [illegible] منطقة البروج [illegible] منطقة البروج [illegible] دقیقه [illegible]
ثالثه از اجزاء منطقه خود [illegible] اجزاء منطقة البروج [illegible] حرکت [illegible]
جز [illegible] در این قدر [illegible] تقدیر عدم [illegible] فلک ثامن [illegible] حرکت [illegible]
حرکت جزو [illegible] ثالثه است یعنی حرکت ذاتی [illegible] دقیقه [illegible] ثانیه [illegible]
[illegible] ثالثه فلک ثامن [illegible] حرکت [illegible] معنی
همان است که [illegible] حرکت [illegible] حرکت [illegible]
دو نقطه [illegible] فلک [illegible] مرکز العالم [illegible] منطقه [illegible]
النهار و منطقة البروج [illegible] حرکات [illegible] مرکز عالم بر
دو [illegible] معدل النهار و منطقة البروج [illegible] درجه [illegible] دقیقه [illegible]
و ثالثه [illegible] اجزاء منطقه خود [illegible] حرکت اوج القمر [illegible]
حرکت اوج قمر همین حرکت است [illegible] حرکت [illegible] حرکت [illegible]
الثوابت [illegible] حرکت [illegible] مرکز العالم [illegible]
هرگاه [illegible] حاصل [illegible] حرکات [illegible]
بعضی از الحرکات حرکت فلک [illegible] مرکز عالم [illegible]
[illegible] منطقه خود [illegible] قمری [illegible]
در میان سالها [illegible] تفاوت [illegible] سال [illegible]
[illegible] کتاب [illegible] الله تعالی [illegible] سال [illegible]
رصد [illegible] التفهیم [illegible]
[illegible]

پیرا فرض کرده‌اند و شش [illegible] بحکمی [illegible] قطع میکند [illegible] متقدمین [illegible] را بنا [illegible]
بطوری [illegible] کرده‌اند که [illegible] حرکات [illegible] و افلاک [illegible] ثابت کرده‌اند [illegible] حکیم ابرخس [illegible]
ثوابت [illegible] منطقه [illegible] بحرکه [illegible] لیکن [illegible] مقدار حرکه [illegible] بعد از این [illegible] بطلیموس [illegible]
فلک [illegible] بحرکه [illegible] متحرک یافت [illegible] سال [illegible] والله اعلم بحقایق الاحوال [illegible] الحرکه علی منطقه
یسمی [illegible] فلک البروج یعنی [illegible] بر منطقه ایست که [illegible] فلک البروج چنانچه فلک [illegible] الفلک البروج
ایضا [illegible] باین اسم [illegible] و منطقه البروج [illegible] این منطقه [illegible]
و فلک [illegible] قطبین غیر قطبی العالم و یسمیان قطبی البروج و [illegible] منطقتها معدل النهار
یعنی [illegible] فلک [illegible] قطبین عالم [illegible] قطبین بروج [illegible]
قطبین [illegible] منطقه [illegible] فلک معدل النهار که منطقه فلک الافلاک [illegible] الکلام [illegible]
الدوایر [illegible] ان شاء الله تعالی و نقدم [illegible] حرکات الافلاک المنظر
و بعضها ازان حرکات [illegible] حرکات افلاک [illegible] حول مرکز العالم
مثل حرکه فلک الثوابت یعنی حرکه افلاک [illegible] مرکز عالم مثل حرکه فلک ثوابت [illegible] منطقتها و قطبها
کانها متحرکه [illegible] حرکات افلاک [illegible] منطقه آن فلک ثوابت [illegible] فلک ثوابت
متحرک [illegible] حرکه [illegible] حرکات الاوجات الجوزهر
یعنی اوجات [illegible] حرکه [illegible] اوج القمر [illegible] حرکه شمس
[illegible] حرکه [illegible] جوزهر [illegible] قمر [illegible] مشرق [illegible] مغرب [illegible] حرکه او
[illegible] لیکن [illegible] مقام [illegible] مقام [illegible] حرکات [illegible] فلک [illegible] معنی
[illegible] حرکت از مصنف [illegible] حرکه الفلک
الخارج المرکز للشمس حول مرکزه الخارج علی منطقه مسامته المنطقه البروج یعنی و بعضها ازان حرکات حرکه فلک خارج
مرکز شمس است [illegible] خارج [illegible] مرکز عالم [illegible] منطقه البروج [illegible] قطبین
غیر قطبیها یعنی حرکه فلک خارج المرکز بر منطقه ایست که مسامت منطقه البروج است [illegible] قطبین منطقه البروج
[illegible] فلک البروج [illegible] فلک البروج [illegible]
مصنف [illegible] عبارات [illegible] قطبین [illegible]

مصنف ذکر کرده حال منطقه و قطبین خارج مرکز
نسبت [illegible] قطبین [illegible] ذکر کرده
نسبت [illegible] معلوم میکرد [illegible] البوم [illegible] خارج
[illegible] یعنی حرکه خارج مرکز [illegible] قطب
[illegible] دقیقه [illegible] البروج



[illegible] قابل [illegible]
بطلیموس [illegible] قابل
[illegible] مثل حرکه ثوابت چنانچه مصنف هم اشاره کرده است [illegible] مقدار [illegible]
خارج [illegible] حرکه [illegible] الکلام [illegible] حرکات
الافلاک [illegible] حول مرکز [illegible] یعنی بعضی از حرکات [illegible] حرکات افلاک [illegible] الشارح
[illegible] تحقیق [illegible] مصنف [illegible] حرکات افلاک [illegible] مصنف
بسیار [illegible] حقیقه افلاک [illegible] مرکز عالم حرکه میکند [illegible]
حرکات [illegible] مسمی [illegible] المیر [illegible] این [illegible] الله
[illegible] المتاخرین [illegible] کلام مصنف [illegible] مراد مصنف [illegible] معنی [illegible]
[illegible] خارج [illegible] مرکز عالم [illegible] مطابق [illegible] افلاک [illegible]
[illegible] منطقه الفلک الاعظم و فلک البروج [illegible] یوم [illegible]
[illegible] حرکات افلاک [illegible] منطقه فلک الافلاک [illegible]
[illegible] حرکه [illegible] یوم [illegible] دقیقه [illegible] مشتری [illegible] دقیقه
[illegible] ثانیه [illegible] دقیقه [illegible]
[illegible] زهره [illegible] مثل وسط شمس است [illegible] محققین [illegible] مرکز شمس [illegible]
حرکه حامل زهره مثل وسط شمس است [illegible] مرکز شمس است [illegible] محققین [illegible]
وسط شمس است [illegible] مرکز شمس [illegible] محققین [illegible] یوم [illegible] دقیقه
[illegible] ثانیه [illegible] وسط شمس است [illegible] مرکز [illegible] محققین [illegible] حرکات

از اجزاء افلاک معدل النهار و منطقه کوکب [illegible] چهار [illegible] دقیقه [illegible]

از اجزاء مایل است و [illegible] حرکات اوجات [illegible] قال الشارح الرومی [illegible] کتاب [illegible]

اختلاف [illegible] این [illegible] منظور داشته ایم [illegible]

بعض آنرا چنانچه [illegible] کتب معتبره [illegible] کتب [illegible]

کرکه [illegible] همین [illegible] افلاک [illegible] ظاهر است [illegible] حرکت حوامل و خارج

مرکز شمس است نه حرکت حوامل [illegible] حرکه العرض [illegible] معلوم [illegible] شمس

عرض [illegible] و لیکن [illegible] خارج شمس [illegible] کرده [illegible] وسط الشمس

گرفته و در بیان حرکه [illegible] عطارد [illegible] وسط الشمس [illegible] معلوم شد [illegible] حرکه [illegible]

[illegible] وسط الکوکب یعنی [illegible] حرکه حوامل و خارج [illegible] وسط کوکب است از برای [illegible] حرکه

[illegible] وسط [illegible] یعنی [illegible] حرکه العرض یعنی [illegible]

وسط کوکب [illegible] این حرکه [illegible] حرکه العرض [illegible] عرض [illegible]

مبدا او [illegible] منطقه البروج [illegible] حرکه حاصل میشود [illegible] حرکه الطول [illegible] منطقه البروج یعنی [illegible] حرکه

[illegible] حرکه العرض است [illegible] منطقه البروج [illegible] حرکه طول است [illegible] باعتبار

قطع آن حرکه منطقه البروج را [illegible] از برای [illegible]

بر منطقه البروج باعتبار مذکور [illegible] حرکه حاصل میشود [illegible] بیان [illegible]

بیان این [illegible] حرکه طول [illegible] فلک البروج [illegible]

یعنی بیان [illegible] حرکه المرکز [illegible] حرکه المرکز یعنی [illegible]

[illegible] حرکه المرکز [illegible] مرکز [illegible] حرکه [illegible]

موافق [illegible] حرکه طول [illegible] حرکه [illegible]

حرکات اول [illegible] حرکه [illegible] عطارد [illegible]

حرکه [illegible] عطارد [illegible] مصنف [illegible]

این حرکات [illegible] حرکه طول [illegible] وسط [illegible] عطارد [illegible] حرکه [illegible]

مثل عطارد [illegible] حرکه [illegible] مرکز [illegible]

قایل بحرکت او [illegible] وسط [illegible] معلوم [illegible]

و در شمس [illegible] وسط [illegible] حرکات [illegible]

[illegible] حرکات [illegible] حرکه المرکز [illegible]

خواهد بود و اما حرکات افلاک التدویر علی مراکزها [illegible] حرکات افلاک [illegible]

[illegible] حرکات افلاک [illegible] مراکز [illegible] خارج [illegible] حرکه

[illegible] افلاک [illegible]

[illegible] حرکات [illegible] خارج [illegible] حرکات [illegible]

حرکات [illegible] حرکه الاعلی من المغرب الی المشرق [illegible] حرکه الاسفل من

المشرق الی المغرب [illegible] حرکات افلاک [illegible] حرکات

[illegible] حرکات [illegible]

علی المغرب [illegible] حرکه الاسفل [illegible] المشرق [illegible]

[illegible]

[illegible] حرکه الاعلی من المشرق الی المغرب [illegible] حرکه الاسفل [illegible] حرکه

بخلاف [illegible] یعنی [illegible] المذکور [illegible]

[illegible] یعنی [illegible] حرکه الاسفل [illegible]

[illegible] حرکه [illegible]

[illegible] حرکه [illegible]

[illegible] حرکه الاعلی [illegible] حرکه الاسفل [illegible] حرکه

علی التوالی [illegible] حرکه [illegible] حرکه الاسفل [illegible] قال الشارح الرومی [illegible]

کرده اند [illegible] منطقه [illegible] اقسام [illegible] البروج [illegible]

[illegible] وسط [illegible] اقسام [illegible] البروج [illegible]

[illegible] حرکات [illegible]

حرکات [illegible] حرکه [illegible]

که این اعتراض بر مصنف وارد نمیشود و شاید که روی بهمان اعتراض بر قصه و چنانکه من بعد ایراد کرده رمز ایراد این جواب [illegible]
اهل تحقیق است تا کی بشنوایم با اصلاح آورده و در بعضی نسخه ها [illegible] بیشک ثابت خورشید و فلکی [illegible]
[illegible] کل حرکات بالعرض [illegible] که حرکات جمیع کواکب جیم [illegible] ازکره واین [illegible]
بتعدیل [illegible] چنانچه در بعضی [illegible] و فرق ایج [illegible] است اگرچه علی التقدیر [illegible] یافته است چنانچه
[illegible] وما [illegible] و ما نفس است لیکن این بسیار کم است [illegible] زیاده کرده [illegible]
کسره [illegible] این بحکم فارسی غلط عام [illegible] در لغت فارسی [illegible] نوشته [illegible]
اند و [illegible] مقادیر حرکات [illegible] کواکب و حرکات [illegible] و درجات [illegible] که معلوم [illegible] بر صحه [illegible]
کتاب [illegible] فارسی [illegible] و سراج [illegible] است که [illegible] فارسی [illegible] مجموع [illegible]
مصوران نقوش [illegible] این قانون [illegible] است [illegible] نقوش [illegible] قانون [illegible] در معرفت [illegible]
و اوضاع کواکب [illegible] خطوط [illegible] و [illegible] بنابر تشبیه [illegible] آن نقوش
درست میکرد [illegible] کلیات حرکات کواکب [illegible] و [illegible] مناسبت [illegible] آن کتاب [illegible]
[illegible] مجسطی [illegible] فارسی [illegible] حرکات [illegible] مرکز [illegible] یوم بلیله [illegible] زحل
[illegible] در بیان [illegible] حرکات [illegible] که حرکات [illegible] در هر یوم بلیله زحل را
پنجاه و هفت دقیقه و هفت ثانیه و چهل و چهار ثالثه است [illegible] مشتری را [illegible] پنجاه و چهار دقیقه و [illegible] ثانیه
و [illegible] ثالثه [illegible] مریخ را [illegible] و هفت دقیقه و چهل و [illegible] ثانیه [illegible] شمس را [illegible] دقیقه
و پنجاه و [illegible] ثانیه و هشت و [illegible] ثالثه است [illegible] عطارد [illegible] دقیقه و [illegible] چهار ثانیه و [illegible] ثالثه
است [illegible] قمر را سیزده درجه و [illegible] دقیقه و پنجاه [illegible] ثانیه و [illegible] ثالثه است [illegible] حرکات [illegible]
و [illegible] حرکت [illegible] اختلاف [illegible] تقویم کواکب [illegible] میکرد [illegible] حرکة [illegible]
[illegible] مسمی [illegible] است [illegible] حرکة [illegible] کواکب [illegible] اختصاص [illegible] کواکب [illegible]
بیان [illegible] مقدمات موافق [illegible] مصنف [illegible] المجسطی [illegible] علی اختلاف المذاهب [illegible] کرده آید
[illegible] محقق [illegible] از اوضاع اجرام سماوی [illegible] احوال آن [illegible] حال [illegible]
[illegible] حرکات این افلاک [illegible] کثرت اختلافات [illegible] کلیات [illegible]
[illegible] بعضی از حرکات آن از جانب مغرب [illegible] مشرق است [illegible] چنانچه [illegible] از زمین [illegible]

[illegible] حرکة [illegible] زیرا که [illegible] دوازده [illegible] واقع است و بعضی از این حرکات [illegible] است که از
مشرق بجانب مغرب است و این حرکة بر خلاف توالی نامند اما آنچه از جانب مغرب بجانب مشرق است از این
حرکات تمام افلاک مثل کواکب است [illegible] مثل [illegible] مشهور است حرکة [illegible] آن [illegible]
[illegible] حرکت کواکب [illegible] ثابته [illegible] این حرکة [illegible] ثانی است
[illegible] منفصل [illegible] حرکت [illegible] کواکب [illegible] اوج [illegible]
[illegible] اوج حامل عطارد و [illegible] اوج نقطه [illegible] مجیط [illegible] فلک [illegible] چون [illegible]
زحل و مشتری و مریخ و شمس و زهره و [illegible] عطارد و مجیط خارج مرکز [illegible] موصوف است [illegible] اوج
[illegible] نقطه [illegible] باشند [illegible] حرکة [illegible] چون مجیط خارج مرکز [illegible]
[illegible] حامل عطارد و چون مجیط حامل [illegible] اوج و نقطه [illegible] باشند [illegible] حرکة [illegible]
[illegible] حرکة [illegible] حرکة [illegible] و قدر آن [illegible] فلک
[illegible] حرکات افلاک [illegible] مشرق [illegible] حرکة فلک خارج مرکز شمس [illegible] حرکة آن [illegible]
[illegible] دقیقه و [illegible] ثانیه [illegible] حرکة خارج مرکز [illegible] بطلمیوس [illegible]
[illegible] اوج شمس [illegible] فلک شمس [illegible] حرکة [illegible]
[illegible] چنانچه مشهور [illegible] حرکة مثل و خارج مرکز [illegible] حرکة [illegible]
[illegible] و طریق تحقیق مقدار این حرکة [illegible] فلک [illegible] سیصد و شصت [illegible] درجه
[illegible] نقطه [illegible] نقطه [illegible] سیصد و شصت [illegible] خارج
[illegible] افلاک [illegible] حرکة [illegible] مرکز شمس [illegible]
حرکة [illegible] حرکات افلاک [illegible] کواکب [illegible] مقدار آن حرکة [illegible]
زهره [illegible] حرکة خارج مرکز شمس [illegible] پنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه [illegible] زهره [illegible] شمس [illegible]
از چهل و هفت درجه چنانچه [illegible] فلک حامل عطارد [illegible] حرکة [illegible] خارج مرکز شمس
[illegible] پنجاه و هشت دقیقه و [illegible] ثانیه و چهل [illegible] حامل عطارد [illegible] حرکة خارج
مرکز شمس است عطارد [illegible] هفت درجه [illegible] زیرا که حرکة [illegible] عطارد [illegible]
[illegible] در قدر [illegible] حرکة [illegible] و النقصان [illegible] چنانچه [illegible]

آنچنان واقع است که بعد وی زیاده از بیست جزو است یعنی که نصف قطر تدویرا دانسته شود و محقق علامه فرموده که این
حساب زهره و عطارد به نظر جلی انبیا است که زیاده بر نصف قطر تدویر میشود و آنکه بحکم کرده که بر آن بیان آن را
مقارنه اتفاق نیست بلکه گاه مقارن و گاه متقارب است و مخفی نیست که چنانچه بعد از این خواهد آمد نصف قطر تدویر
زهره چهل و سه جزو و شش دقیقه است و از آن عطارد بیست و دو جزو و نیم است پس چگونه بنظر جلی مورد بی نصف قطر آن باشد
میان این تفاوت بسیار است و العجب که محققان علوم مثل شیرازی تصریح به بعد عطارد و زهره از شمس مقدار مذکور نموده اند
و فرموده اند که جمله مقدار نصف قطر تدویر است و در بیان محل تعیین نصف قطر با قول ایشان نموده اند و حکم محقق
انتفات تفاوت آن نفرموده و محقق علامه بمقدار تعرض فرموده که بحسب نظر جلی صحیح چنانچه گذشت این تفاوت زیاده از آن
است که بر جلی نظر خطا بیند و انشاء الله در بیان اختلاف تداویر حال این نموده شود و الله اعلم و فلک حامل حامل را
در هر شبانروزی دو دقیقه و شش ثانیه و پنج ثالثه حرکت غربی باشد و فلک حامل مشتری را چهار دقیقه و پنجاه و نه ثانیه و شانزده
ثالثه حرکت غربی بود و فلک حامل مریخ را سی و یک دقیقه و بیست و هفت ثانیه بطریق مرفوع و بیست و شش ثانیه و چهل ثالثه
بطریق تحقیق در شبانروزی حرکت غربی باشد و تمام این دقایق و ثوانی از اجزاء افلاک معدل المسیر ایشان باشد چنانچه
خواهد آمد حرکات ایشان حول مرکز معدل المسیر تشابه است و فلک حامل قمر را در شبانروزی بیست و چهار دقیقه و بیست
و دو دقیقه و پنجاه و سه ثانیه و بیست و دو ثالثه حرکت غربی از اجزاء فلک مایل است چه حرکت او حول مرکز عالم متشابه است و چون
اصل حرکات ایشان بر توالی بروج یعنی بر وفق اثبات شرقیه این حرکات که متقابل است نسبت بر مصد نموده اند و در حرکات شرقی حرکات
مرکز چون موجب مع حصول از اصل است بر آن متکی شده اما آنچه از حرکات افلاک مذکوره اند شرقی است بر این است که بر خلاف
توالی است از آن جمله یکی حرکت فلک جوزهر عطارد است و حرکه آن چنانچه گذشت هم بقدر حرکت خارج مرکز شمس است لیکن بر
جهت مخالف آن است و مساوات این حرکت هم از اجزاء منطقه است بنابر آنکه حرکت او حول مرکز خود و شمس متشابه است چنانچه خواهد آمد
و از حرکات ذوج اول عطارد و گویند دیگر از آن حرکت فلک جوزهر قمر است که حرکت راس و ذنب نسبت بآن خوانند و در تقادیم
با هم از نسبت نماینده چنانچه گذشت حرکت ایشان بحرکت آن فلک است و قدر آن در هر شبانروز سه دقیقه و یازده
ثانیه باشد به دستور وضع زاویه بر نصف آنها بحکم سه دقیقه و یازده ثانیه باشد به دستور وضع زاویه بر نصف آنها بحکم سی دقیقه
و ده ثانیه و سی و هفت ثالثه باشد و الله اعلم و مسافت آن حرکت از اجزاء منطقه جوزهر بود که موافق منطقه البروج است و استاد
مقدار این حرکت بحساب جوزهر بتقدیر عدم تحرک ممثل است بحرکت ثانیه چنانچه تحقیق نموده شده و ما بر آن تقدیر کار حقیقه
فصل حرکات در حرکت نوبت باشد و اما وزن اشار حامل بود و آنکه در حقیقت مرکب از حرکت شرقیه و غربیه باشد و لیکن چون

چون مراد از طلوعین و منطقه الثابت است متحد است غیر از حرکات خاص به ممثل است که حامل و یکی دیگر از حرکات شرقیه فلک مایل که از آن
حرکت اوج قمر گویند چه چنانچه معلوم شد اوج قمر بحرکه او متحرک است خلاف ثابت و جهت وجدان اوج قمر در مقابل متقارنه
شمس مخصوص در مدت معین او است چنانچه گذشت و تفصیل آن و راه اختلاف خواهد آمد و دلیل بر شرقیه این حرکت در نفس بیان
اختلافات قمر و عطارد مذکور شده و قدر آن در هر شبانروزی یازده درجه و نه دقیقه و هفت ثانیه و چهل و سه ثالثه باشد
از اجزاء منطقه او و صرف ثالثه در بنجام خارج انداخته است اسپدا آنکه حرکت از دو حامل است چهل ثانیه شرقیه
زیاده از چهار زمانی یکی فلک اعظم چنانچه گذشت دیگر افلاک مذکوره و دیگر افلاک ثابت و مرابض و حرکت غربیه ثانیه و آن چهار دقیقه
فلک ثابت فلک البروج و شمس است و مثل و پنجه خارج مرکز این شمس بر قول مشهور است و محقق علامه در نهایه هم بر این قول است و
اما در تحفه حرکت تدویر عطارد را غربی داشته و مقدار آن را مثل وسط شمس تعیین نموده و از آن حامل عطارد و مشتری و زحل
و قدر آن فضول وسط شمس مقرر کرده تا بعد از تحرک حامل بشرق و ارتفاع مذکور تقریب چنانچه واقع است مثل وسط شمس
حاصل نموده و در این جهت که احتمال موجه و معقول است و در دیگر افلاک نیز احتمال این احتمال است سبب امتنان کرد
غیر از مساوی افلاک که در کلام میشنید اند و در معدل المسیر عطارد و تفصیل آن خواهد آمد انشاء الله تعالی و اما حرکات تداویر
پس ما که خود نیز چون مشاغل ارض نیستند چنانچه مکرر گذشت تمام حرکه تحقیقی و مرئی میشود و اما جرم کوکب نصف اعلی و
نیمه بر جهت توالی بروج غربیه حرکه کنند بر آینه نصف اسفل آن افلاک بر خلاف توالی بروج شرقیه حرکه خواهد کرد چنانچه
نصف فلک شرقیه و حرکه ثانیه و نصف غربیه و در افلاک ثابت و مرابض چنانچه گذشت هم مخصوص است لیکن چون زیاده از نصف
مرئی نیست بناء حرکه او بر آنچه مرئی است می کنند و حرکه تدویر مرکوز کوکب غیر متحیره از نیرین قلیل است یعنی حرکه کوکب از
کواکب سیاره غیر شمس و قمر و الله اعلم پس حرکه نصف اعلی این تداویر بر خلاف توالی باشد بر آینه حرکه نصف اسفل
آن بر توالی بروج خواهد بود چنانچه در تداویر قمر است و چون دلیل بر شرقیه اعلی تداویر غیر قمر ضرورت تباین از رصد بر خلاف نیست و
افلاک دیگر یکی از ایشان معلوم نتوان نمود تا علی تحلیلی که بر قطعی جلی و برهان تفصیل باشد تطویل بر آن نمود و بعضی از شرح
تا رسیدن نوشته اند که چون در افلاک ثابت و اسفل حرکه نصف از آنکه مرئی است اعتبار نموده اند بسبب آن مکرر در تداویر
هم حرکه نصف اعلی را اعتبار کرده و بر این تقدیر حرکه تداویر قمر را در حرکات شرقیه شمس چه اعلی او در حرکه شرقی میکند و حرکه تداویر
باقی کواکب را در حرکات غربیه شمرده اما نصف اعلی ایشان در حرکه غربیه نمایند و این تفریق مختار مصنف است و در نهایه
مناسب نیست و لیکن در حقیقت حرکه تداویر را اصطلاح و در حرکات غربیه کرده و گفته که معتبر از حرکه تداویر
از نسبت فرو بر بیان است که اکثر توالی بروج از مرصد شرقی تر است خواه آنکه حرکه اعلی ایشان باشد خواه حرکه اسفل و بادی

اگر این تسمیه اعتبار نکنند و هیچ وجهی نیست خلاف واقع است چه جمیع حرکات از برای ضبط حرکات مستویه است و حرکت تدویر
خواه اعلی خواه اسفل نسبت بابروج شمرده که بر منطقه البروج افلاک مایل فرض نمایند محقق است پس حرکت بسته
حرکت و مثل آن بر روج بر توالی باشد و اهل نجوم اعتبار نموده اند و در زیجات ثبت کرده اند مبنی بر آن است که منطقه تدویر را
بدوایر موهوم کرده اند و هر یک را نام جداگانه از ذروه و حضیض و بعد وسطی را اول حمل نامیده اند
و حرکات مساوی قطع منطقه نصف شرقی یا غربی باشد پس حرکت تدویر بر توالی بر خلاف
در منطقه او باشد و آنرا ربیعی حرکت شرقی و غربی باشد پس آنچه بعضی گفته اند از قبیل اشتباه اسامی شرقی و غربی بسیارست
حق آنست که مصنف محقق اختیار نموده و الله اعلم و انتهی و حرکت تدویر ماه و هر کوکبی از کواکب قمر معلوم است و آن
حرکت را حرکت خاصه کوکب خوانند چه مرکز وی بجاهای حرکت بسیط متحرک است و دوایر حرکت اختلاف تر کرده اند و حرکت
تقویمی کوکب بسبب آن مختلف میشود و مقدار حرکت آن در شبانروز سیزده درجه و سه دقیقه و پنجاه و چهار ثانیه باشد
بر تقدیر بودن ثالثه و ثانیه بر تحقیق پنجاه و چهار و شش ثالثه باشد و قدر الکلام فیه مقدار حرکت تدویر
هر یک از کواکب علویه و سفلیه فصل حرکت فلک خارج مرکز شمس بر حرکت فلک حامل باشد چنانچه اگر مجموع حرکات تدویر
حامل هر یک از آنها را از تمام حرکت خارج مرکز شمس کم کنند حرکت زحل پنجاه و هفت دقیقه و هفت
ثانیه و چهل و چهار ثالثه باشد چنانچه مصنف گفته و چون تصحیح آن طریق جمیع حرکت حامل و تدویر و سواء آن بحرکت
خارج مرکز شمس ثانیه چهل و پنج ثالثه اعتبار نموده چه حرکت شمس ثالثه بیست ثانیه بود و حرکت تدویر مشتری پنجاه و چهار
دقیقه و نه ثانیه و سه ثالثه باشد بطریق شمس و چهار ثالثه نظر بتحقیق و حرکت تدویر مریخ بیست و هفت دقیقه و چهل و یک
ثانیه و چهل ثالثه باشد بر تحقیق مشهور و حرکت تدویر زهره سی و شش دقیقه و پنجاه و نه ثانیه و بیست و نه ثالثه باشد
و حرکت تدویر عطارد سه درجه و شش دقیقه و بیست و چهار ثانیه و هفت ثالثه باشد و در بیان مقولات و ارتباطات
متفرقه بتفسیر این حرکات در باب آتی بفضل الله ذکر و بیان شود و چون اینها گفته شد الحمد لله تعالی **الباب الثالث فی مقادیر**
الاجرام و الابعاد بدانکه از متقدمان اول مردم در بیان این علم که اینها در محیط عالم و میزان را و تحقیق و ابعاد اعظم
اهل کار تشخیص کرده نمایند که این دایره سراپای کره فرض کرده مشتمل است بر صغیر و کبیر است که در مصنف کرده اند بجهت آنکه
مصنف اعتبار کرده است علم را صغیر و کبیر است که عالم را آنکه بعد و قسمت کرده اند است ابعاد و اجرام را که این است در
فلک اعظم محقق نمایند که چون در معرفه اکثر مطالب این فن احتیاج به این نسبت میان محیطات دوایر و اقطار آن بسیار است
و نسبت قطر محیط بجهتی که از تسمیه بیش مقدار خود بیان کرده نسبت واحد است بهمین مبلغ که تقریبا که عبارت از نسبت

از نسبت هفت به بیست و دو باشد عادت ارباب فن بیان جاری شده که در هر باب ابتدا اول نسبت مذکور بیان
نمایند و محیط هر دایره خواه صغیره و خواه کبیره سیصد و شصت قسم متساوی یکدیگر قسمت کنند از جهت آنکه اول
عددی که کسر ربع و ثلث و خمس و سدس از نصف آن تا عشر و آنرا درجه گویند از آن حاصل شود و همچنین
بی کسر سهل اعمال حسابی با ابراز آن شده و همچنین قطر هر دایره خواه عظیمه و خواه صغیره بصد و بیست قسم متساوی
قسمت نمایند اگرچه مقتضی بیان در شصت نیز اولی بود که بصد و چهارده و کسری بنسبت منطق قسمت کنند چنانچه علما قدیم کرده
اند و اینها آن کرده اند ده جزو از بیست و دو جزو است که عبارت از نصف واحد و بیست و یکی آن باشد چه طریق
استخراج قطر از محیط چنانچه گذشت بود در مقدمات هندسه یافته الله و راکب در شکل چهل چهارم مذکور است که مقدار
محیط را در هفت ضرب نمایند و حاصل ضرب را بر بیست و دو قسمت نمایند و استخراج محیط از قطر بعکس است که
مقدار قطر را در بیست و دو ضرب نمایند و استخراج محیط از قطر بعکس است که مقدار قطر را در بیست و دو ضرب
نمایند و حاصل را بر هفت قسمت نمایند و چون سیصد و شصت را در هفت ضرب کنند ۲۵۲۰ دو هزار و پانصد و
بیست حاصل شود و خارج از قسمت آن بر بیست و دو صد و چهارده و دو جزو از بیست و یک واحد باشد و الله اعلم و چون
در آن نسبت که گذشت مقتضی بصعوبت بوده اکثر نموده تا یک باشد اعتبار کرده اند تا موافق قواعد الشیات
باشد چه زاید بر نصف واحد را یک گیرند و کمتر از آن را اسقاط کنند که زاید مخفوظ حساب است بهتر طرح و اسقاط
کسر اجزای مساحت باشد و در میان صد و صد و ده و صد و بیست مقرر بود و صد و بیست باقی ماند چنانچه تحقیق نموده
بهر دو مساوی بود و صد و بیست اختیار نموده چه مقدار نصف قطر در هر دو صحیح است بخلاف اول و ایضا آنرا
جمیع کسور اجزا از ربع قسمت حاصل شود و ایضا نصف آن موافق مخرج ستین است که اکثر تقسیمات فن مبنی بر آن است چنانچه
می آید و هر قسمی را از این اقسام خواه از محیط و خواه از قطر درجه گویند و از هر یکی درجه را بشصت قسم
متساوی تجزیه کنند و هر یکی را از آن تجزیها دقیقه گویند و از هر یکی دقیقه بشصت قسم متساوی کنند و هر یکی را
ثانیه گویند و همچنین هر یکی ثانیه را بشصت ثالثه قسمت کنند و هر یکی ثالثه را بشصت رابعه و هر یکی را
خامسه علی هذا القیاس تا آنکه که در حساب آن حاجت افتد قسمت کنند و هر قدر که کمتر از آن بود در جمله ربع دور است
باشد مانند بیست و یکی باقی او را ثابت نموده و در جمله چهل باشد تمام الفلک را بعضی گویند و انواع اجزای محیط دو دور از اجزاء
قطر اعتبار نمایند و چون این مقدمه مبین شد باید دانست که ابعاد و اجرام مشهور است اول منطقه فلک اعظم از
جهت آنکه همچنانکه حرکت او اعظم حرکات است منطقه او نیز اعظم دوایر است که جهت ضبط حرکات را اعتبار نموده اند چنانچه

ظاهر گردد تساوی روز و شب در آن متعذر است و از نجا است که آن را معدل النهار و دایره استوا و اعتدال نیز گویند زیرا که
چون آفتاب بر این دایره رسد بر سمت الراس بلده گذرد چنانچه خط استوا است و ایام روز و شب متساوی باشد و چون آفتاب
اینجا رسد در جمیع بقاع الا در نقطه که مسامت قطبین او بوند هم روز و شب مساوی یکی دو ماه و هم که در اول طلوع ... رسد
و در آن زمان شب نگذشته است که روز نبود و اول غروب بود و تمام روز و شب آینده باشد بی تفاوت محسوس
اما اگر در اثنای روز و شب انتقال نماید مساوی نخواهد بود مطلقا چه بین ... و مدار است هیچ شب
نمی شود ... که بین دو مدار باشد و وی را فلک معدل نیز گویند چه گاهی بر سبیل مجاز اطلاق اسم
فلک بر منطقه که وی را باعتبار آن حرکه حاصل باشد نمایند ... اسم محل از جهت که دایره افق و دایره ارتفاع را فلک
افق و فلک ارتفاع گویند و این معنی آنست که حرکه در مفهوم فلک معتبر نیست چنانچه در تعریفات آن اخذ نموده
و وی را دایره یوم نیز بجهت حدوث یوم و لیل بحرکة او و مدار حمل و میزان جهة مرور را و وی را اول الحمل و مدار اوسط
جهة توسط وی میانه مدارات بود که منطوی است هم جزویند و قطب اعظم و قطب عالم و قطبی حرکة اول گویند
یکی را زمان قطبین و ... بجهة نبات النعش و قریب است بکوکب جدی که در آخر بنات النعش و آن را قطب شمالی
گویند از جهت آنکه از شمال مستقبل مشرق باشد و آن دیگر را که از یمین مستقبل باشد قطب جنوبی گویند و اجزاء معدل
النهار را زمان گویند از قبیل اطلاق ... مطابق آن باشد چه زمان مقدار حرکه بود ... اگر که مطابق
این اجزا است چنانچه ... از قبیل اطلاق ... باعتبار حرکتی که قایم با یشان است
... زمان بود چنانچه ... ازرا بود ... بر ... تفرد ... ... اجزا
او را باعتبار آنکه هر جزوی از وی با جزوی از منطقة البروج طلوع مینماید مطالع گویند و گاهی نسبت آن بجزوی از منطقه
از فلک البروج که اول حمل ... پس قوسی از معدل که میان اول حمل و آن جزو است از وی که مسامت جزو مفروض از
منطقة البروج است ... آنرا مطالع جزو خوانند و گاه نسبت به جزو دیگر از فلک البروج معین کرده خواهند پس
قوسی از معدل که واقع شود میان آن دو ... از وی که محاذی طرف ... آن قوس از منطقه و میانه افق بود آنرا مطالع
قوس خوانند و تفصیل آن در باب مطالع و در مقاله ثانیه خواهد آمد و در کتب مفصل ... و اگر قسمی دایره و در میان
آن دایره ذکر کرده اند در اینجا ذکر قوس مطالع و تعدیل النهار با وجود آنکه تقویم اصح از معدل است جهت تعجیل
و توقف بر مقدمات لاحقه ننموده اند بهر حال این اجزا تفصیل و تنقیح که ذکر کرده و در آن الدایره التی ... با نسبه
ای کرة العالم و اما منطقة فهی التی تنصف العالم و مرکزها مرکز العالم و اما غیر عظمی فهی التی لا تنصفه

منقسمه الیم صغیرة یعنی دایره صغیره آن است که عالم را منقسم به دو قسم متساوی نکند و مرکز آن
بر مرکز عالم نباشد و آن را دایره صغیره گویند که منصف عالم نیست و تمام نمادار شده و عظیمه گاه
باشد عظیمه ... چنانکه خود قال الشارح ... بعضی از شراح اعتراض کرده و بر مصنف ... عظیمه
... منطقة البروج و ... منطقه حقیقت فلک ... منطقة ... به جواب ... ممکن است که
فرض ... منطقه ... عالم ... مرکز ... و ... اراده کرده و مصنف القول
و مرکز ... مرکز العالم یعنی مراد مصنف ... عظیمه دایره است که ممکن باشد فرض کردن او منصف مرکز
عالم را با وجود بودن مرکز او و مرکز عالم ... منطقة افلاک ... اعظام ... مصنف ... ذکر
اینها ... افلاک ... حادث شده است بر سطح فلک اعظم و ... شمه
منطقة البروج ... فی الحقیقة دایره ایست که حادث است بر سطح فلک الاعظم ... سطح دایره ... که از
... مرکز ... خارج ... قاطع مرکز عالم ... دایره ... شمس
... که ... اطلاق کرده میشود و این را بر منطقه ثامن ... در سطح آن ... بروج
اولی ... بالذات بر فلک این منطقه و اطلاق کرده است این را مصنف بر منطقه فلک ثامن و در این باب ... آن
و در نفوذ ... اعظام ... ثم الدائره العظمی ... معدل النهار و تسمی الفلک المستقیم ... حرکه
باشد ... اعظام ... معدل النهار است و فلک مستقیم ... این دایره ... فلک
... این ... ظاهر ... حرکه فلک الافلاک ... در آن
موضع مستقیم است ... در باب ... مفصل ... معدل
النهار لان الشمس اذا سامتها اعتدل اللیل و النهار فی جمیع النواحی ای ... یعنی ... بسیار ...
آنرا معدل النهار از برای آنکه شمس وقتی که ... این دایره ... اعتدال لیل و نهار میکند و در جمیع بقاع
تقریبا ... تعیین ... مقدار ... تقریبا ... دایره التی
فی سطحها علی وجه الارض تسمی خط الاستواء و دایره آن دایره که در سطح این معدل النهار است بر وجه ارض
مسمی بخط استوا است ... از برای بودن فلک الافلاک ... متحرک ... استوا ... لیل و نهار ... اینجا
با التقریب ... تحقیق ... معدل النهار التی ... الارض ...
... معدل النهار ... دایره که در سطح معدل النهار ... حادث میشود ... مسمی بخط استوا است

اعنی محیط دایره ایست که حادث میشود بر سطح ارض نزدیک تهم با معدل النهار را قاطع عالم چنانچه تفصیل این
هرچه تا محرره در مقاله ثانیه می آید انشاء الله تعالی والله دوایر المتوازیة لما ینبغی الدائرة الیومیه و دوایرکه موازی
اند مرآن دایره معدل النهار را مسمی بمدارات یومی اند چه معدل را مدار یومی میتوان گفت و هی صغار موهومة
مرتسمة علی الفلک الاعظم من نقطة المفروضة علیه یعنی آن دوایر متوازیه معدل را دوایر صغار موهومه اند که مرتسم کرده
اند در فلک الافلاک از هر نقطه که فرض کرده شود بر آن فلک میان قطب منطقه او قریب بهم بطبقه از یک
یومی میشوند و هی دائرة البروج و یسمی فلک البروج منطقة البروج قد مر تفصیلها و معنی اوراق دوایر عظام ائره
است چون صعود بروج بر این دائره اعتبار کرده اند لهذا مسمی به این اسم گشته و فلک البروج منطقة البروج نیز
میگویند این را و معرفة تسمیه این با سماء در باب اول گذشت مفصل گذشته مخفی نماند که علامه قوشجی منطقه فلک
تاسع منطقة البروج که قوم تعبیر از آن منطقه حرکت ثانیه نموده یکی داشته چنانچه مشهور نزد اکثر اهل این فن است
ما نقله سید المحققین در شرح تذکره محقق علامه در نهایه هر یکی را علیحده ذکر نموده و جمهور در عداد دوایر عظام و
و بعد از آن گفته که این هر دو دائره یکی نیست چنانچه متعارف مشهور است بلکه منطقه تاسع در سطح اوست چنانکه
هر دو یکی بودی احتیاج باستقلال نبودی زیرا که منطقة البروج عظیمه است چه منطقه تاسع بلا شک عظیمه است و این معنی
بر آن میتوان که علامه مذکور در تعریف عظیمه باید دانسته که قاطع مرکز کره و منصف آن باشد اعتبار نموده چنانچه علامه
قوشجی هم باین معنی اشاره نموده منطقه فلک تاسع عظیمه است بعد از آن تعریف منطقه حرکت ثانیه این کرده که دائره ایست در سطح
فلک اعلی از توهم سطح دائره که آفتاب آنرا بحرکت خاصه خود مرتسم میسازد حادث گردد و قطع عالم کند و از حرکت آن دائره
شمسیه بمحور کلی اشاره نمانده در تحفه ذکر منطقه فلک ثامن در تعداد دوایر عظام نموده و گفته که منطقه حرکت ثانیه عظیمه
است منطقه فلک تاسع در سطح اوست و چنان مفهوم میشود که منطقه ثامن را عظیمه دانسته و مع ذلک تغییر تعریف
عظیمه در رساله تحفه نموده و منصف البسته دو اثر که مرکز عالم داده و گفته که عظیمه آنست که منصف عالم باشد و لا محاله مرکز او
مرکز عالم خواهد بود و هر چه چنین نباشد صغیره بود و بس منطقه فلک ثامن و سایر مناطق افلاک ممثلات و افلاک با یکدیگر
آنچه در سطح فلک اعلی باشد همه صغیره بر طور مصنف و ذکر آن در عظام یا بر طریق استطراد یا بر فرض توهم آن
بر سطح فلک اعلی یا بر مرکز باشد و جا توفیق میان تعریفین عظیمه کلا بین محقق علامه در کتابین آن تواند بود
که باتفاق آنچه بر مرکز گذرد و منصف کره باشد عظیمه است لیکن عظیمه صغیره بنسبت با کرات مختلف نگردد چه اگر بنسبت
بعینه آن کره و هنگ که منصف او باشد عظیمه بود و در رساله او را عظیمه مطلق نگوید بلکه بنسبت با آن کره و هنگ چنانچه

چنانچه گویند منطقه فلک ثامن از عظام ارضیه است و اگر بنسبت بکره و هیکل اعظم از کره او باشد لا محاله صغیره باشد چه
منصف آن نیست و لهذا مصنف گفته الدائرة بالنسبة الی کرة ما سواه ما عظیمة و هی التی تنصف العالم البین
تعریف عظیمه مطلق نموده و عظیمه بنسبت بکره عالم را تعریف کرده و فا نا چون متبادر در مزد کامل است هرگاه که عظیمه
بی قید ما اطلاق نمایند عظیمه قاطع عالم متبادر میگردد و پس محقق علامه در نهایه منطقه فلک ثامن را عظیمه باعتبار آن
دانسته که منصف فلک خود است و ما بنسبت بآن معروف و اطلاق نفرمود و جهت امثال هی العظیمة التی بعد ما
عن قطبها متساویان و در تحفه نظر به عظیمه مطلقه که قاطع عالم باشد ملحوظ داشته در دوایر عظام ذکر نفرموده
نکرده مانند سایر مناطق ممثلات و افلاک ما لها و مخفی نیست که مغایرت منطقه فلک تاسع با منطقه حرکت ثانیه از
ظواهر بل از نصوص روایات است چنانچه در نهایه دعوی کرده و سید المحققین در شرح تذکره بر مواضع متعدده و شرح چغمینی
تصریح بآن نموده اند و جا با شا قوم هم قول مشهور آن توانند بود که چون اصحاب فن ... لهذا صب علامه
دو دایره نیست چنانچه گذشت چه توهم آن یا تغیری در مرکز میان آن مود و مقصود از آن حاصل میگردد و فرق میان
این دو دایره نموده اند و تعبیر از هر دو بیک دایره کرده اند لیکن حقیق همین تحقیق است که محقق علامه نموده چه
نقطه بر ایشان مطلق افلاک مثبتی را اعتبار نموده اند چه فرق میان منطقه فلک هشتم و فلک نهم ...
بحکم وجه دیگر ... میان منطقه حرکت ثانیه و
منطقه فلک هشتم باشد و دیگر اول از عظام منطقه است که ... و ثانی از آن عظام نیست
و لیکن بنسبت بفلک خود عظیمه است فاضبطه و بغایت غریب است که علامه قوشجی با وجود اطلاع بر تمام مقدمات و دریافته
تام جمع امین مصنفات ... ثابت شده با وجود آنکه ... منطقه فلک هشتم از ... عظام
عد نموده و الله اعلم و چون دائره مذکوره عظیمه است هر آینه تقاطع کنند با دائره معدل النهار در دو نقطه
متقابل چه در شکل دوازدهم از مقاله اولی اکر ثاوذوسیوس مبرهن است که هر دو عظیمه که در کره فرض کنند هر یکی
بتنصیف یکدیگر بر دو نقطه متقابل که محل تقاطع ایشان است نماید و هنگ که هر دو دائره که تنصیف یکدیگر بود
نقطه متقابل نماید عظیمه بود و چون بعین شد که هرگاه که شمس آن نقطه رسد شب و روز در جمیع بقاع معموره مساوی
شمس را قریب به مساوی باشد از یکدیگر ایشان را دو نقطه اعتدال گویند آن نقطه که چون آفتاب از وی گذرد و به شمال
معدل شود هوا اعتدال ربیعی خوانند و آن نقطه که نظیر اوست چون آفتاب از وی گذرد جنوبی شود اعتدال
خریفی ... خوانند زیرا که ... ازین فصل ... ازین نقطه ...

شود و غایت بعد میان این دو منطقه همچون بعد میان قطبین ایشان باشد چنانچه به بینه معلوم شد پس به
جهت آنکه توهم انطباق دایره بر دایره دیگر نمایند لامحاله قطبین ایشان بر یکدیگر منطبق شوند و اگر قطبین بر یکدیگر
جدا شوند در جهتین متقابلین بقدر میل کل واحد از قطبین بر دایره نصف النهار دیگر و دیگر در جهات جهت و جهات
بعد میان قطبین ایشان در جهت قرب کمتر و در جهت بعد بیشتر پس ایشان متقاطع بر عین توام باشند و در عین غایت میل
این منطقه باشد و از آن تجاوز ننماید چه همچنین که مکرر مذکور شد این دایره مرسوم از حرکت شمس را بعینه میل
یا فزاید و کیفیت حرکت کواکب این دایره منتقله شود معروف کواکب هم به نسبت باو معلوم گردد چنانچه تفصیل آن
الشمس و الدائرة التی فی سطحها اعنی المار و ایضا التی تحدث علی سطوح الافلاک الممثلة بمنطقة دائرة البروج قاطعة
للعالم تسمی ایضا بالافلاک الممثلة و دایره که در سطح آن دایرة البروج است یعنی دوایری که حادث
میشوند بر سطوح افلاک ممثله و یکی توهم باو دایرة البروج را قاطع عالم برتمام مسمی شده اند بالافلاک ممثله یعنی
چنانچه افلاک آن دوایر مسمی بمنطقات اند و دوایر این افلاک که مسمی بافلاک ممثله اند از جهت آنکه این دوایر
بدایرة البروج در قطبین و محور و مرکز باشند لا بحسب الا دوایر بقدر کمیة طول حرکات الکواکب الشمس
نسبتا بر معنی و دایرة البروج اندازه معلوم میشود و کمیة طول حرکات کواکب و شمس را چرا که معرفة موضع کواکب
این دو دایره در هر وقت مقصود است صاحب فن را باز بیان کرد کیفیت آن اندازه را بعبارت خود لا نا نرید ان نعرف
حقا مستقیما یخرج من مرکز العالم الی سطح فلک البروج مارا بمرکز الکوکب فان اتفق ان وقع طرف ذلک
الخط فی منطقة البروج فموقعه هو مکان الکوکب من فلک البروج یعنی زیرا که هر وقتی که توهم کنیم خط
مستقیم که خارج شود از مرکز عالم بسوی سطح فلک البروج مرور کننده بمرکز کوکب پس اگر اتفاق هم چو نیفتد که واقع
شود طرف آن در منطقة البروج پس موقع آن خط همین مکان کوکب است در طول و درجه او در فلک البروج
ایشان و این وقتی میشود که مرکز کوکب در سطح منطقة البروج باشد پس لا یکون للکوکب عرض و این هنگام
مرکز کوکب را عرض نیست و دیگر طرف خط مذکور منتهی بمنطقة البروج گردد کوکب را عرض باشد وان وقع خارجا
من منطقة البروج و اگر واقع شود طرف خط مذکور خارج از منطقة البروج و مایل از آن فموقعه هو مکان الکوکب الحقیقی
پس موقع آن خط همان مکان حقیقی کواکب است در عرض و وقتی که بخواهیم امر دیگر مکان حقیقی کوکب در طول توهم
دایره ماره بقطبی البروج و بطرف ذلک الخط الواقع قاطعة لمنطقة البروج توهم کنیم یک دایره مرور کننده بدو قطب البروج
و بطرف آن خط که واقع است خارج از منطقة قاطع بر منطقة البروج و ملاقیه بر دایره که در سطح فلک البروج که واقع

یا ابرار منطقه در جهت طرف شمال یا جنوب باشد یا تحت تا آنکه منتهی گردد بمنطقه کما یقع بحکم نقطة التقاطع بین فلک
الدایرة و بین منطقة البروج هی مکان الکوکب من فلک البروج و یکون قطعة الدایرة التی بین موضع الکوکب
المقطتین یعنی پس باشد نقطه تقاطع در میان آن دایره و منطقة البروج همین مکان کوکب در طول در
درجه او از فلک البروج می باشد هر کوکب که کوکب را این هنگام عرض پس مکان کوکب که از آن دو نقطه است
موقع خط و نقطه تقاطع موقع خط و نقطه تقاطع در عرض کقطعة کواکب الثابتة علی فلک البروج
المعنی بحرکة الکواکب فی الطول یعنی پس هر چند که حرکت خواهد کرد کوکب حرکت خواهد کرد نقطه بر فلک البروج
کوکب در طول همین را میگویند که موضع او و میان او و در مقام خود ظاهر خواهد کرد و دیگر حرکت تقویمی است و
مرکز این دوایر یعنی المتوازیة لها تسمی مدارات العرض و دو دایره که متوازی اند دایرة البروج را مسمی مدارات
العرض و دوایر که از جهت آنکه وقتیکه باشد مرکز کوکب بر آن دو دایره متوازیه مذکوره میشود که عرض کوکب
و دوایر مدارات طول هم میگویند از جهت موازات این دو دایره هر دوایر را که اندازه کرده میشود و نسبت انتقال کوکب
را در هر صفحه موهومه میتوان رسم نمود و الفلک الثامن من کل نقطة مفروضة علیه یعنی و از آن دوایر متوازیه مذکوره
موهومه که میتوان رسم نمود بر فلک ثامن بجهت آنکه از هر نقطه که فرض کرده شود بر آن فلک بسوی قطبین و نقطه مفروضه
بر منطقه الاکان بقطبی فلک البروج و غیر قطبی العالم لزم ان تقاطع دایرة البروج معدل النهار یعنی دو برکار که بجهت نقطه
فلک البروج که همین بود و بعینه و قطب دایرة البروج اعتبار و قطب عالم که این ابرار رسیده و قطب معدل شده بوده
بست مرکز آن دو دایره معینه مرکز این دایره ها بهم و آنکه تقاطع نماید دایرة البروج با معدل النهار بر محیط عالم
جهت بودن آن عظیمه مثل معدل چنانچه گذشت بتحقیق باو اعنی الفرض این دایره بر فلک اعظم عند نقطتین متقابلتین
یعنی تقاطع دو دایره مذکوره بر هر دو نقطه است که مشترک باشد آن هر دو و نقطه میان آن هر دو دایره و متقابل اند
باهم و مقصود میگردد و میان آن هر دو نقطه التصف دایره انتهی و بعد در آنها مذکوره بنابر چیزی که معلوم شده
است عند ذلک دوایر دو سیاره که هر دو دایره عظیمه که حادث گردند بسبب کره متقاطع بنصفین احدیهما التی
یأخذ منها حرکة فلک البروج علی التوالی الی الشمال یسمی نقطة الاعتدال الربیعی یعنی از آن هر دو نقطه آن نقطه که
شروع میشود از آن نقطه حرکة فلک البروج علی التوالی بسوی شمال از معدل النهار و آن جهت قطب است که قریب است بما
جهت ما مسکن است این نقطه بنقطه اعتدال ربیعی از جهت اعتدال هوا در وقت حصول برج حمل که وصول شمس بآن نقطه
معتدل میگردد و الاخری بنقطة الاعتدال الخریفی و نقطه دیگر که مقابل آن نقطه است مسمی است بنقطه اعتدال خریفی از آن

دیگر وقتی که شمس واصل شود آن نقطه اعتدال ربیعی میکرد و تقریباً و حاصل میشود فصل خریف و در اکثر معموره [illegible]

غایة بعدها عنه اعنی بعد دائرة البروج عن معدل النهار عند المنقطتین عطفاً این هم بر جزء سابق است تحت [illegible]

می آید اگر باشد غایة بعدها ان دائرة البروج نزدیک [illegible] و نقطه دیگر فیما بین الانقلاب تقاطع برد و نقطه ست بعین

ببر برد و نقطه دیگر ست که منتصف منطقتین تقاطعین باشد از برای آنکه یکی از دیگری متباعد میکرد و در یکی [illegible]

احد التقاطعین الی غایته ما از منقلب میکرد و دیگر تقاطع دیگر را از متباعد میکرد و [illegible] از متقارب میکرد

حال تقاطع اول و این بود و غایة در منتصف نصفین آن [illegible] و نقطه غایة البعد از دو ست ازان که [illegible]

فی الشمال و تسمی نقطة الانقلاب الصیفی و الاخری فی الجنوب و تسمی نقطة الانقلاب الشتوی یعنی یکی ازان برد و نقطه غایة

بعد ای شمالست اعنی در نصف شمالست و مسمی است بنقطه الانقلاب الصیفی از برای آنکه انقلاب زمان ربیع بسوی صیف [illegible]

وصول شمس آن نقطه در اکثر مسکونه و نقطه دیگر [illegible] جنوب یعنی در نصف جنوبی و مسمی است بنقطه الانقلاب الشتوی

از برای انقلاب زمان از خریف بسوی شتا نزدیک رسیدن شمس آن نقطه در اکثر اقالیم [illegible] دائرة البروج ارباع

بعدها ارباعا [illegible] یعنی [illegible] از منطقه بروج معدل [illegible] و نقطه مقابل

و بودن غایة بعد این ازان نزدیک و نقطه دیگر دائرة البروج را چهار نقطه که میکرد و بآن چهار نقطه دائرة

البروج رابع بچهار جزء که منقسم گشته [illegible] دائرة البروج [illegible] نقطه تقاطع [illegible] از بین نصفین

منتصف میکرد [illegible] و نقطه دیگر که مسمی بمنقطتی انقلاب اند و مدت قطع الشمس کل ربع منها [illegible] فصل [illegible]

السنة و مدت قطع شمس [illegible] ربع را از زمان ارباع مذکوره فصلی است از فصول اربعه [illegible] در منطقه معموره [illegible]

در [illegible] ظاهر کرده [illegible] علی الربعین [illegible] علی کل واحدة من المنقطتین [illegible]

[illegible] عن الاخری [illegible] الربع [illegible] کرده [illegible] ربع [illegible]

ازان هر دو دو نقطه که بعد هر واحد ازان دیگری مثل بعد دیگری [illegible] طرف ربع [illegible] حاصل [illegible]

[illegible] هر واحد از دو ربع و [illegible] نقطه [illegible] که منقسم شود بآن دو نقطه آن [illegible] مساویه [illegible]

مصنف [illegible] اغلاق [illegible] مکیف [illegible] علی کل من الربعین [illegible] المنقطتین بعد احدهما

عن الاخری مثل بعد کل واحدة منها عن الاقرب [illegible] الربع الیها [illegible] مطلوب [illegible] حاصل [illegible]

دو دائره عظام [illegible] تقاطع [illegible] المنقطتین [illegible] البروج [illegible] کرده [illegible] دو دائره عظام [illegible]

[illegible] آن دو دائره بر دو نقطه [illegible] و نقطه [illegible] قطب البروج [illegible] احتیاج

واست [illegible] باورا اینجا [illegible] است مرور عظام [illegible] کرده و احد بهر دو نقطه متقابل احدهما بر قطب العالم و

بقطب البروج و [illegible] الانقلابین یکی ازان دو دائره مرور میکند و بهر دو قطب بروج و بهر دو نقطه الانقلابین [illegible]

[illegible] که مرور این بهر دو قطب بروج و یکی [illegible] و قطب [illegible] فرض است که [illegible] الحال [illegible]

[illegible] می آید مرور او بر قطب [illegible] عالم [illegible] بودن او متقابل اول [illegible] مرور این با انقلابین [illegible]

[illegible] است [illegible] دو [illegible] دائره عظیمه که مرور کند با قطاب بعد هر دو [illegible]

[illegible] تقاطع این دو [illegible] بر بسیط کره قطع میکند هر قطعه را [illegible] هر دو [illegible] و نقطه تقاطع [illegible]

[illegible] با قطاب اربعه [illegible] معدل مسمی [illegible] الانقلاب [illegible] الدایرة [illegible] الاقطاب [illegible]

نقطتا الاعتدال [illegible] این دایره مسمی [illegible] اقطاب [illegible] مرور [illegible] چهار [illegible] قطب [illegible] دائره که عبارت

نقطه باشد مرکزه [illegible] جمیع [illegible] المنقطتین [illegible] دو نقطه اعتدال

[illegible] معدل [illegible] البروج از برای آنکه مرور [illegible] دائرة البروج [illegible] دائره [illegible]

[illegible] منقطتین [illegible] مذکورتین [illegible] دائره عظیمه [illegible]

[illegible] قطب [illegible] دیگر این [illegible] دائره [illegible] قطب این دائره [illegible] نقطه

مشترک باشند در میان معدل بروج که آن دو نقطه اعتدال اند و الاخری تمر بمنقطتی الاعتدالین [illegible]

الانقلابین و دیگری ازین دو دائره مرور [illegible] و نقطه اعتدال [illegible] دو نقطه انقلاب [illegible] مشترک

[illegible] در میان دائره [illegible] دائرة البروج [illegible] با قطاب [illegible] الباقیة [illegible] المتوهم

[illegible] الربعین [illegible] الربعین الباقیین المتقابلین [illegible]

دو دائره [illegible] نقطه [illegible] بین [illegible] نقطه دیگر [illegible] چهار نقطه

[illegible] این چهار [illegible] متقابل [illegible] دو دائره [illegible] نقطه

مشترک اند در میان این دو دائره منطقة البروج [illegible] تفصیلها [illegible] الفلک [illegible]

[illegible] دو دائره [illegible] قسم [illegible] کل قسم [illegible] میکرد [illegible] این دو دائره [illegible]

ازان اقسام [illegible] دو دائره [illegible] البروج [illegible] کل [illegible] منطقة البروج

[illegible] در میان [illegible] دو دائره [illegible] نصف [illegible] ازین دو دائره

[illegible] واقع شود در میان این دو دائره [illegible] دو دائره [illegible] منطقه

البروج مسماه است ترتیب بروج قال الله تعالی والسماء ذات البروج تفصیل کیفیات البروج یعنی شد و آن حمل و ثور و جوزا است و توامین نیز میگویند
این سام و سلسله زمین از میان صفحه اند و آن سرطان و اسد و سنبله است عذرا نیز گویند و این شش برج شمالی اند و سه
جنوبی اند و آن میزان و عقرب و قوس است و رامی نیز میگویند این سامه و دیگر جدی و دلو که ساکب الماء و دالی
نیز میگویند این را و حوت سمکتین نیز میگویند این را و این شش جنوبی اند و این اسامی که مذکور شد ماخوذ از صور کواکب
متوهم بوده اند بر منطقه از کواکب ثابته که انتظام بعضها بهار خطوط موهومه که واقع شده اند وقت تسمیه ایشان
پس حمل السیره کواکب اند بر صورة غنم ذی قرنین که مقدم او بسوی مغرب است و موخر او بسوی مشرق است و پشت او بسوی
شمال و دو قدم او بسوی جنوب است و نیز بعضی گفته اند بسوی پشت خود و ثور راس و دو کوکب است بر صورة مقدم ثور منقطع
از ناف خود مسکس الراس است مقدم او بسوی مشرق و موخر او بسوی مغرب از کواکب است و دو و بیرون
یا نزده کوکب است بر صورة دو صبی عریان که متعانق اند و در جوزا السماء یعنی وسط السماء اند سر هر دو بسوی شمال
و مشرق و پای ایشان هر دو بسوی جنوب و مغرب است و سرطان کواکب اند و بر صورت خود و وجه این بسوی مغرب و ظهر
این بسوی شمال و نیز گفته اند اسد در وسط آنست و طلیا از عین نیز عبارت است از کواکبی مجتمعه که گفته شد که صفیره
از جمله آنهاست عذرا است و شش کوکب بر صورة جاریه صاحب دو بازو که اسامی و دیگر در اسماء او سر او بسوی مغرب و شمال
و دو قدم او بسوی مشرق و جنوب است و این بعضی گفته است و ... است مرفوع است جانب مکرب و ... کرده
است این دو دست سنبله را و نیز آنکه ... الیه کل اغراض و میزان ... است کوکب اند بر صورت ... کفهای میزان
سوی مغرب و محور این سوی مشرق است و عقرب ... است یک کوکب بر صورة ... و سر این بسوی شمال و مغرب است
بجانب جنوب و نیز بر سر ... دو اختلاف قلب العقرب است و رامی ... یک کوکب بر صورة خود گویا که حیثیه ایست ... آن
و این قوس است نیز ظاهر است و از اصل کردن نصف جان ... بکدیگر که ... عبارت است و دنب ... اسب
است سم و ... حصر ... کرده است و کشیدن تیر بجانب مغرب و ... اسب ... کوکب است بر صورت نصف
مقدم از صبی و نیز قرنین بر این ... و دست او بجانب مغرب و ظهر این بسوی شمال است و ... سمکه ماهی
و ساکب الماء یعنی دلو ... کوکب است بر صورة ... قایم ... شمال ... و قدم او بسوی جنوب است ...
بسوی مشرق و دراز کشیده ... و دست ... دو دست کوزه است ... آن کوزه و ... بسوی
مقام ... ریگ ... و ... آن ... و حوت و ... سمکتین ... کوکب است بر صورة سمکتین ... دو اصل
... است ... دنب ... علی ... سمی ... کنان ... هر دو سمکه منقطع ...

مقدم است بر این سوی مغرب و ذنب بسوی مشرق است و سر دیگر بسوی شمال و ذنب بسوی جنوب ... و ... حمل و ...
که در میان صور واقع گشته اند ... ناظر است بر صورة آن صور ... اسم ... محقق ... این کواکب ... اند
... فلک ثامن ... بروج که ... فلک الافلاک ... انتقال صور ... اقسام ...
... مسکو ... اقسام ... بروج باسم صورة ... که واقع شده است ... اینصورت در محاذات ... وقتی ...
انتقال ... است ... کواکب صورة حمل ... اواخر برج ... باقی مانده است ... صورة ... در برج دیگر ...
اعلم آنست که بروج ... گذارند بر قسمت ... اول یعنی ابتدا و ... قسمت ... فلک الافلاک که مقابل صورة حمل بوده
عمل ... شمس بر ... اصحاب ... السما ... مذکوره ...
حساب ... جهة ... علی الارصاد ... در بیان الدائره ... انکار ...
در شایع ... حیوان باشد ... تفصیل آن ... بروج ... علیل ...
خود را ... مشهور ... مشاهده ... این را به تفصیل ...
بعضی ... است که ... تفصیل ... الطبایع ... آنکه ...
دیده ... مشاهده ... معلوم ... اختصار ... دایره ... با قطاب ...
عظیمه است که ... قطب ... منطقه ... معدل النهار ... منطقة البروج ... گذرد ... آن ... دایره
متقاطع ... یا غایه ... چنانچه ... که ... عظیمه که ... دایره ... قطبین
... غایه ... قطبین و ... قطبین ...
... دایره ... قطبین ... عظیمه ... غایه ... آن ...
... غایه ... قطبین ... قطبین معدل ... منطقه ...
بر قطبین ... قطبین ... تقاطع ... قطبین ...
چه ... دایره ... دایره متقاطع ...
نقطه از منطقة البروج که غایه میل ... معدل ... گذرد ... که ... عظیمه ...
اقطاب ... متقاطع ... تنصیف ... قطعه ... غایه ... معدل و منطقه که میان تقاطع
... غایه میل ... تقاطع ... میان ...
... نقصان ... تقاطع ... دایره ... باقطاب اربعه ... منتصف

آن دو قطعه است نیز کنند و اینجا چون ثابت شد که نقطتین المنقلبین قطبین می‌باشند غایة النقطتین بر منتصف المنتصفین
است لامحاله این دو دایره بر اینجا کنند چه هر دوری که بر میان قطبین جنوبیست در آن دو نقطه از منطقه محل مرور اوست
آمد از نقطتین الانقلابین که پیدا از برج اگر چون آفتاب به یکی از این دو نقطه رسد زمان از بهار منتقل به
تابستان گردد و دیگر آن که جنوبی باشد زیرا منتقل به زمستان شود و در علم تعارف و حرارت گیند بر دو نقطه
مقابل این دو نقطه مقابل این دو نقطه از معدل هم کنند پس چهار نقطه از دو دایره بروج متقی که دو کره دو از آن
اعتدالین و دو انقلابین باشند و منطقه آن نقاط اربعه چهار ربع متساوی که هر کره دو از آن ربعی و نصفی با
شمالی معدل بود و دو دیگر ربعی و شتوی با جنوبی آن باشد و اقصر قوسی که از این دو دایره در میان این دو
منطقه بود و هر آینه اما این جا باید که قطعه میان این ان دو باشد یا اقصر قوسی که در میان دو قطب
افتد لامحاله از آنجا باید که منطقه در میان باشد و چون تفاوت میان این دو قوس نیست چنانچه گفته شد
ازین جهت هیچ نیز دیده نموده شد آنرا میل کلی و میل اعظم گویند و مقدار آن بر رصد معلوم گردد و طریقش
آن که اگر بلدی که در آنجا رصد میباید و در آن کیفیل زیاده باشد اصغر ارتفاعات شمس در جانب جنوب معدل که
ارتفاع اول جدی باشد همچنین اعظم ارتفاعات که در جانب شمال که ارتفاع اول سرطان بود فرا گیرند و
ما از ثانی نقصان نمایند اینچه ماند هر آینه قوسی بود از دایره ارتفاع که میان مدار منقلبین باشد چه کل و احد
از دو ارتفاعین قوسی است از دایره ارتفاع باشد پس تفاضل هم از آنجا نیز اخذ باید نمود و چون دایره ارتفاع
در زمان وصول کوکب بنصف النهار منطبق بر نصف النهار میگردد چنانچه خواهد آمد پس منطبق بر قوس
نصف النهار که میان مدارین منقلب است چه آفتاب درین دو وقت بر منقلبین است و چون پاره با قطاب است
حالت چه وصول قطبین بر وی بنصف النهار منطبق بر نصف النهار ... قوسی هم منطبق بر قوس
که در میان مدارین باشد و چون آن قوس تنصیف نمایند هر آینه میل کلی باشد چه جانب المنقلبین بقدر ضعف میل کلی است
زیرا که معدل بر منتصف ایشان واقع است اگر بلد و ظلی باشد چنانچه خواهد آمد او را دو غایه ارتفاع در زیاده
که هر دو در سمت معدل باشند و دو غایه ارتفاع در نقصان که یکی شمالی و یکی جنوبی باشد پس فضل قوسین که میان
دو غایه ارتفاع بر هر یکی از اقصر ارتفاعین شمالی و جنوبی فرا گیرند و جمع نمایند و آنرا تنصیف کنند تا میل کلی حاصل شود زیرا که
مدار منقلب شمالی در جانب شمال سمت الرأس بقدر فضل میل کلی بر عرض بلد بعید از آنجا گذشته باشد پس ارتفاع
وی از افق در جهت جانب شمال کمتر باشد بقدر تتمه ضعف میل کلی منقلب جنوبی از سمت الرأس بعید باشد در جانب جنوب پس

برسش نامع جنوبی از دو قوس هم با عرض اکثر باشد و چون فضلین هر دو جمع نمایند هر آینه ضعف میل کلی باشد و مثال این
در اینجا نتوان نمود چه اگر اقصر ارتفاع جنوبی را از اقصر ارتفاع شمالی که غایة ارتفاع منقلبین باشد تفریق کنند
میل کلی بقدر ضعف فضل میل کلی بر عرض بلد باقی ماند چنانچه بالتأمل ظاهر گردد و در این تقدیر که هم تحقیق باشد که
حلول شمس منقلبین هر دو افق بر مدار او بر نصف النهار بود و حال آنکه در حین مرور بر مدار او باشد لامحاله چنانچه در تحت جنوب
در آن روز بر دو مدار خواهد بود پس بر نصف النهار بر مدار قطب مستقیم لیکن چون تفاوت بغایت قلیل است این را در تقدیر
جنت و نیز صد بیرون از وجود ادراک نفرموده عرض که از نقطه استوا است تا عرض تسعین و سه است در گرفته باشند اما چنانکه
عرض بلد از آن کمتر و در نهایه ضعف این نیست که عمل کرده شود در حول منقلب و فضل نهایه یا شمالی یا جنوبی هیچ باشد
در صورت اول که موقع آن عرض است یا بر نصف که تمام میل کلی است باشد اعلام ارتفاعات شمس که در غایة
جنوبی سمت الرأس حاصل بود و فرا گیرند و تنصیف نمایند که میل کلی باشد چه اعظم ارتفاع او در مدار او بقدر ضعف
میل کلی باشد زیرا که ارتفاع معدل از افق جنوبی بقدر میل کلی است و بعد منقلب شتوی از وی که اعظم ارتفاعات
نزد وصول اوست هم بقدر میل کلی است پس اعظم ارتفاعات ضعف میل کلی باشد و در صورت دوم که موقع آن
عرض بتعیین است اعظم ارتفاعات او در هر جهت که واقع شود چه نصف النهار در آنجا مستقیم است بعینه میل کلی باشد
زیرا که معدل چون منطبق بر افق است هر آینه غایة ارتفاع شمس در آنجا زمان وصول منقلب ظاهر که بعد وی از
معدل بقدر میل کلی است بالنسبه آنست باشد و در صورت ثالث که موقع آن میان عرض تسعین مذکور باشد ظاهر آنجا
میل زیاده از دیگر روز کمتر از تسعین و در حول منقلب و فضل نهایه اعظم ارتفاعات شمالی سمت الرأس اعظم ارتفاعات
جنوبی سمت الرأس جمع نماید و تنصیف کنند که حاصل میل کلی باشد زیرا که آن بعد از اینجا که خواهد آمد و غایة ارتفاع
باشد یکی در جانب جنوب آن بقدر میل کلی و تمام عرض بلد که از ضعف میل کلی بقدر فضل عرض بلد بر تمام میل کلی کمتر است
در جانب شمال آن بقدر فضل عرض بلد بر تمام میل کلی پس میل کلی که میان هر دو جمع نماید هر آینه مقدار ضعف
میل کلی باشد و از تنصیف آن میل کلی حاصل گردد و حکم بلدان جنوبی هم بعینه حکم بلدان شمالیست چه از آنکه نعیم
شمالی بجنوب و جنوب بشمال باید نمود و درین جهت المطالب سخن در غایت بسط و کمال رسید و تمام افهام و مراقبه افهام
است از آنجمله آنکه از عبارت محقق علامه چنان مفهوم میشود که حکم بلاد و ظلی قطبین در ذی ظل واحد باب عرض خط استوا
و حکم عرض آن مثل تمام میل تمام میل کلی بود باشد با شکل ... که تمام باشد حیث قال و الرصد بهذا الوجه یختص بمعظم المعمورة
و هو ما بین خط الاستوا و بین عرض تمام المیل الکلی و دون ما عداه زیرا که معدل او چنین منقطع باشد هر دو در خفا باید گرفت

خارج و طاکل الطرفین غیر ثابت اما دو آن جهت که عرض تمام میل کلی المجاز است که ظاهر کرد بر جوال مقیاس شمس ما لیس
نه داخل این قسم مبین بعد و را جهت آنکه خط استوا از جا در این طلب نیست و لازم می آید که بیرون بود و عبارت
صحیح آنست که گوئیم از خط استوا است تا جائی که مبدا و منتهی بود داخل باشد و عرض تمام میل کلی را اقسام
سیوم الرابعه چنانچه مذکور شد و علامه [illegible] و بعضی المحققین بر این نکته تنبیه شده اند و تغیر آن عبارت نموده منتهی
است مستیقن داشته اند والله اعلم و در باب [illegible] بدانکه این دایره که معدل النهار و منطقة البروج
و داره با قطاب این بعینه هر یکی واحد بالشخص است که غیر یک شخص از آنها موجود نیست [illegible] و دایره جزو آنها
مثل میل و عرض و افق و نصف النهار و غیر آن هر یکی واحد بالنوع اند و اشخاص کثیره از ایشان موجود است
فاضبط فانه نکته [illegible] و المدار المسمی بالفلک البروج بالسطوح الموهومة لعقده العقود [illegible] تقسیم الافلاک المتساوی الفلک
الاعظم ایضا باثنی عشر برجا از برای آنکه بعضی از برای اعتبار انقسام بروج در فلک ثامن اول است [illegible] فلک
البروج بسطوح موهومه این دوایر منقسم میشود افلاک ممتلیه و فلک اعظم نیز وقتی که فرض کنیم تا قاطع مر تمام دوازده
بروج و بروج منقسم باقسام فلک اعظم اند از برای آنکه بعضی ارباب تحقیق این فلک البروج میگویند بلکه حقیقة
التاسع الراوی المعهود علیه [illegible] دائرة الافق و هی دائرة عظیمة تفصیل بین ما یری من الفلک و بین ما
یری [illegible] از آن دو دایره عظام دایره افق است و آن دایره عظیمه ایست که فصل میکند و میان آنچه
از فلک و میان آنچه ازان فلک [illegible] اطلاق کرده میشود [illegible] از آن
دو دایره ثانیه دایره عظیمه ثابته است که تمام [illegible] و میان سمت [illegible] عمود بر آن دایره میگویند
را افق حقیقی از آن دو دایره ثالثه مذکوره دایره صغیره ثابته است که [illegible] ارض [illegible] فوق
مراد افق حقیقی او میگویند این را افق حسی ثالث از آن دو دایره ثانیه [illegible] دایره ثابته است که [illegible]
از طرف حسی که خارج میشود از بصر بسوی سطح فلک اعظم که [illegible] ارض [illegible] گرده شود [illegible] ثابت
او که در بصر است [illegible] ارض [illegible] افق حسی است و این دایره گاه است که عظیمه [illegible] گاه صغیره
این دایره گاه انطباق [illegible] یعنی افق حقیقی و گاه است که واقع میشود تحت او یا فوق او [illegible] اختلاف
فافهم [illegible] این دایره فاصل است میان ما یری و ما لا یری حقیقة [illegible] گاه است که فصل میکند در میان ما یری
و ما لا یری [illegible] که فصل میکند [illegible] فصل میکند [illegible] ترتیب [illegible]
دو دایره [illegible] دایره ثانیه [illegible] که حمل کرده شود [illegible] فصل [illegible] حقیقی و تقریبی [illegible]

گرده [illegible] بر تقریبی [illegible] نقصه بر اول مباین تعریف بر افق حقیقی را و بر ثالث مباینه تعریف بر افق حسی
بمعنی اول لیکن حقیقة الحق مقام نیست [illegible] این تحقیق [illegible] گفته شده است اینکه مخفی نیست بر آنکه
ذکر کرده است او را مصنف آن افق حسی است بمعنی اول انتهی و انت خبیر بان هذا التحقیق [illegible] اثبات [illegible]
[illegible] امام [illegible] وجه بر [illegible] المسمة الیها یعرف الطلوع و الغروب و بالجمله این دایره [illegible]
طلوع و غروب کواکب [illegible] طلوع و غروب [illegible] طلوع کوکب عبارت است از وقوع آن فوق این دایره [illegible]
که بوده است تحت این و غروب کوکب بر عکس اینست و قطبا [illegible] الرأس القدم [illegible] قطب [illegible] دایره
دو نقطه سمت الرأس و قدم [illegible] که دو اصل است در میان این دو نقطه [illegible] مرکز عالم [illegible]
[illegible] دایره [illegible] دو طرف [illegible] و قطب این دو دایره [illegible] بر بسیط [illegible]
گرد و از مرکز [illegible] و نفوذ [illegible] و قطب این دایره [illegible]
دو [illegible] و قطب این دایره بر معدل النهار [illegible] افق مستقیم است و اگر انطباق یابد
[illegible] و قطب معدل [illegible] افق [illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] نقطة المشرق و مطلع الاعتدال و الاخری نقطة المغرب و مغرب الاعتدال و [illegible] معدل النهار [illegible]
نقطه که گفته میشود یکی از آن [illegible] نقطه مشرق و وسط المشارق و مطلع اعتدال [illegible] طلوع نقطه اعتدال
از [illegible] وقت طلوع شمس [illegible] نقطه اعتدال لیل و نهار میگردد و نقطه دوم مقابل این
است نقطه مغرب و وسط المغارب و مغرب اعتدال [illegible] الخط المستقیم الواصل بینهما خط المشرق
و المغرب و خط الاعتدال و گفته میشود خط مستقیم [illegible] میان این دو نقطه مشرق و مغرب و خط
اعتدال و خط [illegible] و المدار [illegible] الموازیة لها [illegible] المقنطرات و دوایر صغار که موازی [illegible]
دایره افق [illegible] گفته میشود [illegible] مقنطرات [illegible] فوق الافق مقنطرات [illegible]
تحت الافق مقنطرات [illegible] تفصیل [illegible] افق [illegible] اطلاق [illegible] افق حقیقی [illegible]
دایره عظیمه ثابته [illegible] قطب [illegible] سمت الرأس [illegible] قطب [illegible] سمت الرأس نقطه [illegible]
فلک اعلی [illegible] مرکز عالم [illegible] استقامت [illegible] مرکز عالم است [illegible] نقطه
[illegible] از آن طرف دیگر [illegible] استقامت [illegible] المحیط [illegible] سمت القدم
[illegible] نقطه اول [illegible] الرأس و دوم [illegible] خط محور آن دایره

باشد و بر طرفین وی قطب [illegible] بود زیرا که ابعد عمودیست بر سطح افق و در شکل پنجم از مقاله اولی اکر [illegible] دوم [illegible]
شده که هر دایره که بر سطح کره باشد و از مرکز آن کره خطی اخراج نمایند که بر آن دایره عمود باشد هر دو طرفین نفوذ
نماید محاذی آن خط بر قطبین آن دایره بود و این دایره فلک اعظم را به دو نیمه مساوی کند پس جمیع افلاک و عناصر
به نصف و قسمت مساوی کرده که یکی از آن تمام ظاهر و مرئی بود ما دام که در مرکز عالم باشد [illegible]
و آن نیمه بود که در جانب سمت الراس ما بود و دیگری از آن دو نیمه تمام خفی و غیر مرئی باشد نسبت بساکنان مرکز
و آن نیمه بود که از جانب سمت القدم ما بود و اما نسبت بساکنان بسیط ارض تمام نیمه اول ظاهر نباشد بلکه چون سطوح
شعاعی باصره ایشان مماس سطح ارض شد [illegible] افلاک و عناصر [illegible] نصف قطر ارض باشد از نصف
ظاهر داخل خفی شود و فارق میان ظاهر و خفی نسبت بایشان افق حسی است که بعد از این مبین گردد انشاء الله تعالی
و این دایره افق حقیقی طلوع و غروب کواکب نسبت بساکنان مرکز ارض معلوم شود چنانچه گذشت و این دایره تنصیف
معدل النهار هم و نصف مساوی کند بر دو نقطه و چون منطبق بر او نباشد [illegible] تعیین [illegible]
که یکی را از این دو نقطه گاهی نقطه مشرق است مطلق گویند جهت آنکه ربع شرقیه او مستبین شود و گاهی آنرا مشرق
اعتدال گویند چه هرگاه که آفتاب از اینجا طلوع نماید شب و روز مساوی باشد زیرا که نقطتین اعتدالین از اینجا طلوع نمایند
و گاهی او را واسطه مشرق نیز گویند چه واسطه میان مشرق شتا و صیف است و دیگری را از آن دو نقطه همان
وجوه مغرب مطلق و مغرب اعتدال و واسطه مغرب نیز گویند و خطی که واصل باشد میان این دو نقطه مشرق و مغرب
آنخط را خط مشرق و مغرب گویند و آن مشرق و مغرب حقیقی بود [illegible] و این دایره افق حقیقی منطقة البروج
تنصیف کند و قسمت مساوی هر دو نقطه یکی را از آن که بر جانب مشرق باشد طالع خوانند چه از اینجا طلوع کند و
دیگری را که بر جانب مغرب و غارب گویند زیرا که در اینجا غروب کند و [illegible] نیز گویند چه هرگاه که از آن طالع
شمارد [illegible] هفتم میشود [illegible] افق حسی [illegible] دایره صغیره [illegible] سطح ارض [illegible]
افق حقیقی گردد و چنانچه خواهد آمد از دوایر مقنطرات ارتفاع باشد که بر [illegible] سطح ارض
باشد [illegible] فلک را [illegible] ظاهر باشند و تفاوت میان [illegible] نصف
قطر ارض باشد و فارق میان نصف ظاهر و خفی فلک نسبت بسطح ارض بود و [illegible] قطبین تقاطع او با معدل [illegible]
و [illegible] منطقه طالع و غارب [illegible] قطبین [illegible] سمت الراس [illegible] دایره [illegible]
آید [illegible] ارض [illegible] فلک [illegible] انشاء الله تعالی [illegible]

چنانکه افق حقیقی و حسی [illegible] افلاک [illegible] چه دو خط که یکی از سطح ارض و یکی از مرکز آن [illegible]
[illegible] بعد مسافت [illegible] این [illegible] نصف قطر ارض است [illegible] این مسافت [illegible]
[illegible] قبل از وصول [illegible] و اما [illegible] آن تفاوت [illegible]
[illegible] که بعد از این مبین کرده است [illegible] دایره مذکوره [illegible]
افلاک عظیمه [illegible] علامه [illegible] کرده که دایره عظیمه قلیل میان [illegible]
و خفی حسی است و افق حقیقی که بحقیقت عظیمه است مطلقا و [illegible] و تمام احکام افق حقیقی را [illegible]
اعظم است [illegible] عظیمه باتفاق آنکه [illegible] گذشته باشد [illegible]
آن منصفین [illegible] افق حسی [illegible] بر سطح ارض گذشته عظیمه باشد وجود
عظیمه باشد [illegible] احکام عظیمه بر آن [illegible] معدل [illegible] قاطع آن هر دو نقطه
بود که هر طرفین قطر او باشد و [illegible] منطقة البروج هر دو نقطه متقابل [illegible] انطباق عظیمه
بر صغیره [illegible] تقاطع میان ایشان هر دو نقطه متقابل که طرفین قطر عظیمه باشد محال است [illegible]
فرموده [illegible] این دایره عظیمه [illegible] افق حسی [illegible] و افق [illegible] گویند [illegible]
افق [illegible] افق [illegible] احتمال فرموده [illegible]
محقق [illegible] حسی حقیقی [illegible] انظار [illegible]
[illegible] السید المحقق [illegible] حسی [illegible] اعتبار [illegible]
بیان نموده [illegible] افلاک عظیمه است چون [illegible] عظیمه [illegible] عظیمه
[illegible] قاطع [illegible] افلاک [illegible] السید المحقق [illegible] اعتبار فرموده و گفته
[illegible] حکم عظیمه است و مخفی نیست [illegible] در بیان آن ذکر نماید مخصوص
افلاک است [illegible] والله اعلم [illegible] افق حسی هم گویند و آن دایره [illegible]
شود [illegible] طرف [illegible] خارج شود [illegible] سطح ارض [illegible] اعظم گردد
هرگاه عظیمه باشد [illegible] افق حقیقی گردد و [illegible] افق حقیقی [illegible]
حسی [illegible] افق حسی [illegible] تفاوت [illegible] مخصوص [illegible]
باشد [illegible] ظاهر فلک [illegible] نوشته شده و گفته [illegible]

سمت کاسه شخص را علی الرسم کرده نیم بود زیاده از نصف فلک مرئی شود بچهار دقیقه و هیئت و شرح تا به ختام نیست از قطبین
کمتر از آن باشد منطبق بر افق حقیقی خواهد بود و اگر پس یا پیش کمتر تا به بر فوق آن بود و شارح سدی گوید که تحت الافق
حسی شده منظور آن نمود که لا محاله قامت شخص بر سطح ارض افراشته خواهد بود و درین کلی اعتراض است چه می توان کرد و وجه
باشد که نقطه [illegible] است چنانچه [illegible] سطح افق حسی شود و در [illegible] منطبق بر او کرده و از زیاده [illegible]
مرئی بود و در [illegible] فوق افق حسی واقع شود و شکی نیست که انچه بحقیقه فاصل میان نصف ظاهر و خفی [illegible]
است چه مراد از ظاهر و خفی مرئی و غیر مرئی است و مدار رویه بر این دایره است و ما دایره افق حقیقی و حسی
فاصل میان این دو [illegible] در زمان انطباق بر این دایره پس [illegible] باین دایره باشد و شارح [illegible]
همان سخن که افق [illegible] تحت حسی خواهد بود که [illegible] دایره افق حقیقی گاه فاصل باشد و گاه [illegible] افق حسی [illegible]
فاصل نیست خلاف آن مبین شد لیکن چون انطباق بر افق حسی الوقوع بر فوق آن اولی الوقوع است چه غالبا قامت
شخص افراشته بر سطح ارض خواهد بود و اگر اشارت از قبیل اختلاف آفاق تقاطع است مثل آنکه یکی از بلاد و [illegible]
جبل واقع باشد که [illegible] فلک [illegible] آن زیاده نماید این دو قسم الاعتبار نمود [illegible] این [illegible] بر [illegible]
بر انات زیادتی نصف ظاهر بر نصف خفی نهاده [illegible] اختلاف منظر [illegible] باشد چه آن [illegible]
از منظر افق حسی است و مبین شد که [illegible] رویه و منظر [illegible] نیست بلکه بر افق رویه [illegible] در بحث اختلاف منظر
تمامی این سخن مبین شود ان شاء الله تعالی و الله اعلم و قوسی [illegible] دایره افق حقیقی که میان جزوی از اجزاء فلک
البروج یا مرکز کوکبی خواه سیاره باشد و خواه ثابته و میان نقطه مشرق حقیقی افتد از جانب اقرب که نقطه شمال
یا جنوب میان باشد [illegible] مشرق حقیقی گویند چه اگر بعد وی از مشرق [illegible] [illegible]
این دایره افق حقیقی میان جزو فلک البروج یا مرکز کوکب و نقطه مغرب حقیقی از جانب اقرب افتد آنرا سعه
مغرب حقیقی گویند همان وجه [illegible] و اگر [illegible] دایره افق حسی [illegible] اعتبار کنند [illegible] آنرا سعه مشرق
و مغرب حسی [illegible] باید گفت [illegible] افق حقیقی و حسی [illegible] فلک [illegible]
و در حوالی [illegible] که [illegible] بر افق [illegible] قطبین [illegible] است چنانچه گفته شد معدل [illegible] قطبین [illegible] و اگر
[illegible] گویند [illegible] معدل از سمت الراس [illegible] خواهد بود [illegible] افق [illegible]
[illegible] گویند و اگر آن خط [illegible] واقع شود و [illegible] معدل [illegible] سمت الراس [illegible]
استوا [illegible] گویند [illegible] آفاق مستویه نامند [illegible]

٦٨

مدارات [illegible] مساوی منقسم [illegible] و شب [illegible] و اگر آن منتهی بقطبین معدل النهار شود و [illegible]
قطبین بر سمت الراس القدم که قطبین افق باشد و این در عرض تسعین است آنرا رحوی گویند [illegible]
باشد و معدل در آنجا منطبق بر افق حقیقی بود که عظیمه است نه بر افق حسی [illegible] حقیقی [illegible]
[illegible] منطبق بر صغیره [illegible] که قطبین ایشان منطبق بر یکدیگر باشد [illegible] قطب صغیره [illegible]
قطب عظیمه و بعید از وی [illegible] منطبق بر [illegible] انطباق [illegible] موافق [illegible]
مانند [illegible] یا منطقه البروج و در حسی [illegible] قطب افق حسی [illegible] همان قطب افق حقیقی است
[illegible] و مقدمه گذشت والله اعلم و منها دایره نصف النهار و هی دایره عظیمه تمر بقطبی العالم و سمتی الراس و القدم
[illegible] بین النصف الشرقی و الغربی من الفلک [illegible] و دایره نصف النهار است [illegible]
[illegible] عظیمه که [illegible] قطب عالم و هر دو سمت الراس و قدم [illegible] این دایره فاصل است در میان مشرقی و غربی
[illegible] فلک [illegible] میان [illegible] حرکت [illegible] و در [illegible] ظاهر [illegible]
[illegible] شارح [illegible] که اعتراض کرده شده است برین تعریف [illegible] این تعریف [illegible]
[illegible] دایره میل و [illegible] دایره [illegible]
[illegible] دایره نصف النهار [illegible] جواب [illegible] که این تعریف مر نصف النهار [illegible] عرض [illegible] است
[illegible] تخصیص [illegible] علم [illegible]
[illegible] توجیه کرده اند که اگر زیاده [illegible] تعریف [illegible]
[illegible] اعتراض [illegible] دایره نصف النهار [illegible] حیثیت است [illegible] وقت وصول شمس [illegible]
منتصف ما بین طلوع و غروب [illegible] تعیین [illegible]
[illegible] دایره [illegible] توجیه [illegible] وصول شمس [illegible] دایره [illegible]
[illegible] شمس [illegible] دایره [illegible] منتصف ما بین طلوع و غروب [illegible]
شمس [illegible] دایره [illegible] منتصف ما بین الطلوع و الغروب [illegible] منتصف ما بین طلوع و غروب [illegible] وقت
وصول شمس [illegible] دایره [illegible] [illegible] تعریف [illegible] اختلاف
[illegible] مراد منتصف [illegible] حقیقی [illegible] احتمال [illegible] نصف
[illegible] از مواضع [illegible] عرض تسعین [illegible] احتمال [illegible] [illegible]

بسیار که در عرض تسعین و بر فرض احتمال ثالث صادق نمی آید بر نصف نهار در غیر عرض تسعین اگر اراده کرده شود منطقه
حقیقی و اگر اراده کرده شود منتقض میشود بخمس ما هیچ جا هیچ دایره نصف النهار صادق نخواهد آمد این تعریف پس
افق که خاص کرده شود تعریف را بنصف نهار غیر عرض تسعین که مراد باشد حیرتی که این دایره در عرض تسعین متعین نمیشود
پس منتقض نخواهد کرد و سیرین فوایدیکه باعث اند بر اعتبار آن یا اینکه گذاشته میشود تعریف را باجمال خود و الزام
نموده آید اینکه هر واحد از آن دو دایره نصف نهار است در عرض تسعین را و تسمیه این دایره باین اسم از اینکه نصف نهار
میشود جهت آنکه وقت وصول شمس بآن دایره فوق الافق در اکثر مواضع نه در این زمانه منتصف و میباشند یکم وقت
شمس آن دایره که عرفا تنهی و نقطتا المشرق و المغرب تنصیف دایره الافق بقطعتین بین حینی احدیها نقطه
الجنوب و الاخری نقطه الشمال و دو قطب این دایره نصف النهار و نقطه مشرق و مغرب است اگر به ... مردار این
دایره بود و قطب معدل و افق و تنصیف میکند دایره افق را بدو نقطه که خوانده میشود یکی از آن دو جنوب
نقطه جنوب که در سمت جهت جنوب است و دیگری نقطه شمال که در طرف شمال است و تمام این احکام در غیر عرض تسعین
است چرا که نقطه مشرق و مغرب در عرض تسعین متعین نیست و همچنین تقاطع معدل با افق هم نیست لهذا و این ملحوظ اول
مینا خط نصف النهار و گفته میشود خطی را که واصل میشود در میان آن هر دو خط نصف النهار و خط زوال
و خط جنوب و شمال و هذا الخط و خط المشرق و المغرب یسمی خطا فی سطح الرخامات و این خط مشرق و مغرب است ... کرده
میشود این هر دو را در سطوح رخامات رخامه افقی است که میکنند این را از رخامه یعنی حجر ابیض ابحاث و غیره اما از برای
عرض معین و آنکه خطوط میباشند بخطوط و بعضی از خطوط آن خط زوال و خط اعتدال است که توصل کرده میشود باین
هر دو و لیکن بسیار برای اعمال جناب معرفت ارتفاعات و اوقات و اطلاع بر اجزاء دایره منطقة البروج را منصف
کند بر دو نقطه مقابل یکی را از آن که محل تقاطع ایشان فوق الارض است بر عاشر خوانند ...
که از طالع شماره نماید آن برج هم است و ... السما ... جهت ... میان استماع ... از آن جهت
گویند ... بحجر میشود ... که طالع و سابع و عاشر و رابع است تا ... دیگری از آن نکات محل تقاطع
ایشان تحت الارض ... رابع و وتد الارض گویند ... نظر ... در مقام نظری تمام ... دایره
وسط السما و ... میشود چون دایره نصف النهار ... معدل ... میل ... بر ... نصف کند
هر یک از نصف ظاهر و نصف خفی از معدل النهار ... نصف مشرق و نصف غربی ... از آن
جانب افق ... میان ظاهر و خفی ... نصف ... از ... بعیا ... نه ... متحقق کرده ... میان ...

و بیان آنست که چون کوکب طلوع نمود پیوسته ارتفاع او متزاید گردد تا مرتبه رسد که غایه ارتفاع باشد بعد از آن
منحدر و ارتفاع او متناقص گردد تا مغرب راس شود و با انحطاط و انحدار و بعد از افق باید تا غایت انحطاط
بعد از آن شروع در تقارب با افق نماید و انحطاط در نقصان باید و ارتفاع متزاید گردد تا عود بطلوع نماید
لهذا پس غایه هبوط تا غایه صعود نصف شرقی و صاعد بود و بجانب غربی و ارتفاع است و از غایه صعود تا
غایت هبوط غربی و هابط باشد تقابل آن نصف و اگر معدل بر سمت الراس باشد که گذشته باشد قطبین او بر افق
بود هر آینه و بر او عرض نباشد بلکه خط استوا بود کما مر و اگر از سمت الراس میل نموده باشد خواه بجانب شمال خواه
بجانب جنوب و بجانب قطبین او بر افق نبود آن بلد را عرض باشد و قوسی از دایره نصف النهار که میان
قطب ظاهر و معدل النهار و دایره افق یا قوسی که میان قطب افق که سمت الراس باشد و دایره معدل النهار
مقدار عرض آن بلد باشد که در میان قوس قطب منطقه بود و در میان قوس منطقه قطب ظاهر شد چنانکه گذشت آن را عرض
بلد گویند زیرا که این مقدار عرض از سمت الارض معدل جدا نموده و القطاع و قوسی از نصف النهار در میان دو قطبین
معدل و افق باشد و قطب در میان آن جدا یا میان قطبین ایشان و دو دایره در میان جدا آن را تمام عرض بلد
و گویند و تسمیه قوس اول است تا نود درجه و مقدار دایره الارتفاع و بعضی از آن دو دایره دایره ارتفاع است چون قوس
ارتفاع از این دایره ماخوذ است لهذا این اسم مسمی گشته که کما یسمی و تسمی ایضا الدائرة السمتیة و این دایره را دو ارتفاع دایره
دیگر که لا بطریق وجه عن قریب ... دایره عظیمه میگذرد بسمتی الراس القائم و بطرف الدائره المخارج عن مرکز العالم ...
مقطع الارض تا مرکز الکواکب او الشمس یعنی این دایره عظیمه است که در میگذرد و بطرف راس قائم و بطرف ظلی
ارتفاع میشود از مرکز عالم بسوی سطح الفلک اعلی و اما سخالی که اشارت بمرکز کوکب اشمس تخصیص کوکب یا شمس است
نقطه که فرض گشته بر فلک و ارتفاع آن مطلوب باشد و مخفی نماند که وارد میشود بر این تعریف چنین که وارد شده بود بر
تعریف نصف النهار زیرا که صادق آمدن این تعریف هنگام بودن نقطه مطلوب الارتفاع بر سمت الراس یا قدم ... دوایر
غیر متناهیه که نسبت دایره ارتفاع یکی از بینها و مقطع دایره الافق علی زوایا قایمه و قطع میکنند دایره ارتفاع
دایره افق را بر زوایا قایمه بنا بر چیزی که ... گذشته در ... از آنها و اکثر ... بحسب ... عظیم
قطع میکنند دو دایره دیگر را بر دو میکنند بهر دو قطب او ... و قطع میکنند او را به دو نصف و ... قایمه
غیر ناشی علی دایره الافق یعنی انتقال الکواکب او الشمس بمعنی تقاطع و دیگر بین هر دو نقطه ای که غیر ثابت اند ... متنقل
اند بر دایره افق مواقع انتقال کوکب یا شمس ... نقطه ... مطلوب الارتفاع اگر باشد ... و ...

و دیگر باشد و از آن نقطه معدل النهار هر دو منتقل نخواهند گشت اصلا اگر چنانچه آن نقطه متحرک [illegible] دایره
انتقال نخواهند یافت اگر باشد مشترک میان [illegible] و همچنین هر دو قطب که هر دو نقطه اند
بر افق چنانچه بنا بر نقطه قطب مذکور بین چهار ربع متحقق میگردند که انتقال می یابند بر آن دایره
افق سوای انتقال آن دو نقطه و یسمی کل واحدة منهما نقطة السمت [illegible] نهاده اند هر دو واحد را از آن هر دو نقطه
سمت الرأس جهة بودن آن نقطه بر سمت [illegible] این دایره را سمتیه نیز میگویند [illegible] که در اصل [illegible] در میان
آن هر دو نقطه [illegible] سمت القوس [illegible] من دائرة الافق بینها و بین احدی نقطتی المشرق یسمی قوس السمت و ما بینها
و بین احدی نقطتی الجنوب و الشمال یسمی تمام السمت یعنی قوس [illegible] از دایره افق که واقع است در میان
یکی از آن هر دو نقطه و در میان یکی از دو نقطه مشرق و مغرب [illegible] باشد اکثر از ربع [illegible] باشد
اقل از ربع چرا که قوس سمت [illegible] باشد ربع [illegible] و قوس [illegible] در میان آن هر دو و در میان یکی
از دو نقطه جنوب و شمال [illegible] باشد اقل از ربع [illegible] تمام سمت و بعضی از اهل فن [illegible] عکس [illegible] قوسین
رفته اند و هذه الدائرة [illegible] علی دائرة [illegible] نصف النهار [illegible] دایره
ارتفاع هر نقطه [illegible] باشد آن نقطه ثابت [illegible] سمت الرأس [illegible] منطبق [illegible] دایره نصف النهار [illegible]
[illegible] بنا بر اصطلاح اهل حساب [illegible] آن نقطه [illegible] تقاطع [illegible] دایره نصف النهار
آن دیگر [illegible] وصول آن [illegible] تقاطع [illegible] یکی از آن هر دو [illegible] وصول آن [illegible] دایره نصف النهار
فوق الافق و دیگری [illegible] وصول آن [illegible] تحت الافق [illegible] مستقیم [illegible] کوکبی [illegible] غروب [illegible]
و همچنین در کوکبی که طلوع [illegible] باشد و وقتی که باشد نقطه ثابت چنانچه قطبین [illegible] دایره ارتفاع آن منطبق
است بر دایره نصف النهار [illegible] سمت الرأس [illegible] خط استوا [illegible] اصلا انطباق [illegible]
بود و در غیر خط استوا منطبق [illegible] نصف النهار [illegible] دایره ارتفاع تقاطع [illegible] افق
[illegible] باشند و افق [illegible] هر دو نقطه [illegible] آن دو نقطه [illegible] نقطه
سمت [illegible] ارتفاع [illegible] دایره سمتیه [illegible] نقطه سمتیه [illegible] تقاطع
[illegible] قوس سمت [illegible] کوکب [illegible] نقطه مشرق و مغرب اعتدال است [illegible] نقطه
ثابت [illegible] معدل النهار [illegible] سمت الرأس [illegible] کوکب [illegible]
معدل [illegible] دایره ارتفاع [illegible] نقطه [illegible] مشرق و مغرب باشد [illegible] کوکب [illegible]

و در زمان [illegible] سمت [illegible] منقلب [illegible] انقلاب [illegible] باشد که چون کوکب [illegible]
و زمان مذکور [illegible] میان [illegible] از سمت الرأس [illegible] که در آفاق مایله باشد و در افق مستقیم
حالت مذکوره دو دایره ارتفاع [illegible] سمت الرأس [illegible] که دایره ارتفاع [illegible] کوکب باشد
و چون دو دایره ارتفاع [illegible] کوکب [illegible] باشد [illegible] که [illegible] نقطه مشترک
میان [illegible] کوکب باشد [illegible] انتقال [illegible] کوکب [illegible] نقطه مشترک [illegible]
محل دایره ارتفاع [illegible] سمت الرأس [illegible] کوکب [illegible] و چون محل دایره
مذکوره [illegible] نقطه تقاطع [illegible] با افق که نقطه سمت است [illegible] و منقلب باشد و تفصیل [illegible]
[illegible] که چون [illegible] مدار کوکب [illegible] نصف [illegible] باشد [illegible] افق [illegible]
هر یکی از [illegible] افق [illegible] باشد [illegible] افق [illegible] قطب [illegible]
[illegible] طلوع [illegible] قطبین [illegible] قطبین شمال و جنوب باشد [illegible] ارتفاع [illegible]
[illegible] و در زمان وصول [illegible] دایره نصف النهار [illegible] منطبق [illegible] هر دو بر
[illegible] مرکز کوکب [illegible] که چون دو دایره [illegible] هر دو نقطه [illegible]
نصف [illegible] منطبق [illegible] متفارق [illegible]
تا در زمان غروب کوکب [illegible] اول [illegible] مدار کوکب [illegible] نصف [illegible] افق مایل
[illegible] قطب [illegible] مدار [illegible] تقاطع با دایره اول سمت [illegible] تقاطع [illegible]
در اول طلوع [illegible] ارتفاع کوکب [illegible] قطبین سمت [illegible] قطبین شمال و جنوب [illegible] کوکب
محل تقاطع مدار [illegible] دایره اول سموت [illegible] مشرق [illegible] دایره ارتفاع [illegible] دایره اول سموت [illegible]
مشرق [illegible] دایره ارتفاع [illegible] دایره اول سموت [illegible] قطبین سمت [illegible] مشرق و مغرب منطبق [illegible]
[illegible] گذشت هر دو دایره [illegible] مرکز کوکب گذشته اند و چون کوکب از آن [illegible] دو دایره
نقاط مذکوره از یکدیگر متفارق [illegible] قطبین سمت [illegible] قطبین شمال و جنوب متقارب شوند تا در زمان وصول
کوکب [illegible] نصف النهار بر یکدیگر منطبق شوند چنانچه در صورت اول [illegible] از یکدیگر متفارق [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] مدار [illegible] اول سموت [illegible] منطبق [illegible] مشرق و مغرب [illegible]
دیگر [illegible] قطبین [illegible] جنوب [illegible] کوکب [illegible]

دین مدار ابجمیع الطلوع شمر به نقطتین سمت بر جمیع افق در دوره از معدل دوران نماید و اگر قطب از آنجا باشد
هر آینه طلوع و حلول منقلب شمال از برابر باشد و اگر مدار او مقاطع دائره اول سموت نباشد خلاف بیک تماس آن نقطه
که آن نقطه سمت الراس [illegible] میشود و میشناسد بدانکه اگر تماس میان باید از حین طلوع بعد نقطتین سمتین از شمال و جنوب
پیوسته متزاید میگردد تا در زمان وصول کوکب بنقطه تماس دائره ارتفاع بر دائره اول سموت و نقطتین سمت
بر نقطتین مشرق و مغرب منطبق گردد و چون کوکب از آن نقطه بگذرد نقطتین سمت متوجه بمقارب شمال و جنوب گردند تا
نزد وصول کوکب بمغرب [illegible] بعد طلوعی عود نمایند و اگر مدار کوکب مماس دائره اول سموت نباشد هر آینه [illegible]
ارتفاع کوکب بعد سمتین از شمال و جنوب ابتدا متزاید گردد تا زمانی که دائره ارتفاع وی بنقطه تماس مدار مذکور
رسیده دائره مذکوره در اول طلوع مدار مذکور را که هر آینه از دوایر صغار است بدو نقطه متقابل
قطع نموده و هر چند که کوکب ارتفاع می یابد قوسی که بین التقاطعین است کمتر میشود تا ارتفاع تماس رسد و از آنکه
کوکب از محل تماس بگذرد و میل بغایة ارتفاع کند [illegible] دائره ارتفاع باز مقاطع مدار مذکور میگردد و سمتین
از شمال و جنوب متقارب میشوند تا در زمان وصول کوکب بنصف النهار دو ایره و نقطتها بر یکدیگر منطبق میگردند و بعد از
آن از یکدیگر متباعد و متفارق میشوند تا کوکب بمحل تماس دوم مدار سوی دائره ارتفاع رسد و آن غایت بعد
سمتین از شمال و جنوب است و چون کوکب از آن متجاوز شود باز نقطتها مذکوره بیکدیگر متقارب تا هنگام عود بجا
در حین طلوع بوده رسند و معنا دائره اول السموت هی دائره عظیمة تسمی الراس والقدم و تقطع المشرق و المغرب
و بعضی ازان دو دائره اول السموت است و آن دائره عظیمه است که مرور میکند بسمتین الراس و القدم و بدو نقطه
مشرق و مغرب و از جهت که این را دائره مشرق و مغرب نیز میگویند و قطبها نقطتا الجنوب و الشمال و هو کمثل
دائره نصف النهار با افق [illegible] دائره اول السموت [illegible] قطب افق و تقاطع دائره نصف النهار
علی سمت الراس والقدم و مقاطع میگردد این دائره اول السموت با دائره نصف النهار بر سمتین الراس والقدم
از برای [illegible] و در دوایر الراس والقدم و این دائره اول السموت فاصله است در میان نصف جنوبی و نصف
شمالی و منقسم میکند کره عالم را این دائره اول السموت و دائره نصف النهار و افق بهشت قسم [illegible] چهار از آن
اقسام کاینه فوق الافق و چهار تحت الافق و اما سمت [illegible] دائره ارتفاع [illegible]
نام نهاده شده است این دائره با دائره اول السموت [illegible] دائره ارتفاع وقتی که انطباق مییابد بر این دائره نیز
باشد [illegible] دائره ارتفاع با قوس سمت این وقتی [illegible] دائره اول السموت باشد

باشد که [illegible] قوس سمت باشد آن دائره ارتفاع کوکب مراد قوس سمت از [illegible] انطباق نقطه
سمت این هنگام بر دو نقطتین مشرق و مغرب حاصل شود و قوس سمت [illegible] تمام آن قوس سمت [illegible]
نیست تمام سمت بطریق [illegible] و از برای همین میگویند این دائره را دائرة التی لها سمت [illegible]
گرد و مفارقت آن دائره یعنی از نقطه مشرق و مغرب [illegible] میگردد و حدوث سمت متزاید میشود تا آنکه
قوس سمت ربع دائره [illegible] نخواهد بود تمام سمت [illegible] این دائره [illegible] سموات [illegible]
و این دائره در افق مستقیم منطبق میگردد بر معدل و در افق [illegible] قطع میکند معدل [illegible] جمیع مدارات
آن معدل بنصفین [illegible] از مقاله [illegible] در افق [illegible] قطع میکند معدل
با بعض [illegible] مرور میکند بقطبین این دائره [illegible]
[illegible] که هر دائره عظیمه که بسیط کره که قطع میکند دائره دیگر را [illegible] مرور میکند بقطبین او [illegible]
[illegible] مدارات [illegible] آنکه هر دائره عظیمه بر بسیط کره [illegible] بر دو ایره
[illegible] تماس میکند [illegible] دائره [illegible] که آن دائره [illegible]
[illegible] مدار [illegible] سمت [illegible]
[illegible] دائره اول السموت [illegible]
آن [illegible] مدار [illegible]
است [illegible] المحققین [illegible]
باشد [illegible] این دائره را دائره مشرق و مغرب میگویند و دائره اول السموت
نیز میگویند [illegible] کوکب بر آن دائره باشد [illegible] سمت [illegible]
یعنی سمت [illegible] دائره ارتفاع [illegible] و این دائره عظیمه [illegible] قطب افق که سمتی الراس والقدم [illegible]
قطب نصف النهار که نقطتین مشرق و مغرب است [illegible] دائره مشرق و مغرب [illegible]
[illegible] قطبین [illegible]
این دو دائره [illegible] آن نقطه شمال و جنوب است [illegible] قطبین شمال و جنوب [illegible]
است [illegible] آن مدار [illegible] دائره [illegible] مدار [illegible]
افق مستقیم [illegible] معدل باشد و دائره اول سموت [illegible] معدل [illegible]

یا معدل برابر آید و اکثر قطبین وی کذشته و در آفاق مایله مقاطع با معدل بر غیر قوایم [illegible]
منقسم میشود و این دایره و دایرهٔ نصف النهار و دایرهٔ افق فلک مستقیم بهشت قسم متساوی کرده که هر ضلعی ازان
ربعی از دایره باشد و درست جمع چهار قوس ازان از قطب دایره است منطقه آن و بعد میان هر عظیمه و قطب او ربع دایره است
چهار مثلث ازان که بر بالای افق است ظاهر و فوق الارض باشد و چهار دیگر که در نشیب افق است خفی و تحت الارض بود و قطب
هر یکی ازان دو دایره بر زاویه از زوایای این مثلث باشد چنانچه بتخیل صحیح ظاهر کردد و هر یکی ازین مثلث مشتمل است
بر سه زاویه قایمه چون در خطوط [illegible] غیر مستقیم است [illegible] دایرة المیل و هی الدایرة العظیمة المارة بقطبی
معدل النهار یعرف بها ابعاد الکواکب عن معدل النهار و میل فلک البروج عن معدل النهار و بعضی ازان دوایر
دایرهٔ میل است و آن دایرهٔ عظیمه است که مرور کننده است بدو قطب معدل النهار و شناخته میشود باین دایره
بعد کواکب از معدل النهار و میل فلک البروج از معدل النهار و ظاهر است که قول مصنف [illegible] در تعریف
است چرا که قوم بیان کرده اند در تعریف این دایره [illegible] از فلک البروج یا کواکب [illegible]
بدایرهٔ میل و دایرهٔ بعد الکواکب از معدل النهار ظاهر است که هرگاه فقط میل مطلق ذکر کرده شود مراد میل
اول میباشد لیکن چون اطلاق این بر معنی دیگر نیز بود [illegible] که مصنف بر معنی میل که درینجا مراد است وگفت
اعنی المیل الاول و ستعرف غرابة التخصیص ان شاء الله تعالی یعنی آن میل فلک البروج از معدل النهار مسمی است بمیل اول
و [illegible] شناخته میشود در باب [illegible] ان شاء الله تعالی و [illegible] ازین دایرهٔ میل اول معلوم میکرد و این
دایرهٔ میل اول [illegible] قال الشارح الرومی مخفی نماند که [illegible] کلام است [illegible] اقدام
کثیری از عظام درینجا [illegible] که بعد [illegible] اطلاق کرده میشود بر اقصر الخطوط [illegible] میان آن
[illegible] هر مسافتی که نیست اقصر ازان مسافة [illegible] مرکز [illegible] نصف قطر است
نیست اینجا نصف قطر اقصر خطوط [illegible] میان مرکز و محیط [illegible] ازینجا [illegible] گفته اند بعد نقطه از
خط آن بعد اقصر خطی است که خارج میشود ازان نقطه [illegible] علی الاطلاق صحیح نیست [illegible]
پس [illegible] که هرگاه اهل فن خواسته معرفة بعد جزئی از فلک البروج یا بعد کوکب [illegible]
خارج شود از مرکز عالم [illegible] محیط فلک اعظم از معدل فرض کرده [illegible]
[illegible] قطب عالم و جزء فلک البروج یا کوکب [illegible] قوسی که واقع است ازان دایره در میان
آن جانب اقرب [illegible] بعد او است [illegible] در میان آن معدل [illegible] اکثر

اکثر از ربع آن بعد قوسی است از دو دایره [illegible] که این قوس هر دو صورت [illegible]
از جای اینکه [illegible] قوس اقصر است [illegible] که میان هر واحد ازان جزو [illegible]
معدل [illegible] بسیط فلک خط اقصر ازان اطلاق کرده شده [illegible] بعد را [illegible]
[illegible] قوسی که واقع اند در میان او و معدل [illegible] خواهند بود [illegible] هر واحد ازان قسی [illegible]
چرا که دایرهٔ [illegible] مستقیم نیست [illegible] واقع شود در میان قطب [illegible] واحد ازان قسی که واقع اند
در میان آن هر دو اطول اند از قوس بعد [illegible] آن قوس [illegible] اقصر از ربع [illegible] اطول بودن آنها
از قوس بعد ظاهر است و اگر قسی [illegible] اقصر از ربع باشند [illegible] قوس [illegible] بعد [illegible] عظمی و مثلثی که
حادث شده است از آن قوس و از قوس معدل که محصور است [illegible] قوس [illegible] جانب [illegible] ثابت
شده است در [illegible] اکر [illegible] که هر مثلث که یکی از زوایای او [illegible] باشد از قایمه
ضلعی که [illegible] اقل از ربع و همچنین ضلع دیگر ازان مثلث [illegible] اعظم از [illegible]
خواهد بود از قایمه [illegible] شده است در [illegible] ازان اگر [illegible] عظمی از [illegible] اطول و این
وقتی است که اعتبار کرده شود قسی [illegible] اعظام و [illegible] اعتبار کرده شود [illegible] دایره
عظیمه که [illegible] هر دو طرف آن قسی صغار [illegible] واقع است ازین عظمه در میان آن هر دو اقصر خواهد بود
ازان قسی صغار از [illegible] و [illegible] آن هر دو [illegible] قوس صغار و قوس عظام [illegible] صغیره [illegible]
[illegible] قوس عظیمه و این [illegible] معلوم [illegible] که قوس [illegible] عظام نیست اقصر از قوس بعد [illegible] قوسی [illegible]
[illegible] اگر خواهد بود در بعضی مقام [illegible] خواهد بود [illegible] خطوط مستقیمه [illegible]
[illegible] هر واحد ازان خطوط که [illegible] اطول است از قوس عظیمه که واقع است در میان هر دو طرف او [illegible]
[illegible] نیست [illegible] بسیط فلک در میان [illegible] معدل النهار [illegible] و بعضی [illegible]
و گفته اند که اقصر قسی [illegible] عظام است [illegible] تخصیص است [illegible] صحیح [illegible]
[illegible] چون این [illegible] تفاوت مراتب الطبایع [illegible]
[illegible] دایرهٔ میل [illegible] جزوی [illegible] اجزای فلک البروج که مقصود [illegible] میل آن جزو از معدل
باشد [illegible] قطب معدل النهار [illegible] عبارت
است از اقصر خطوط [illegible] میان [illegible] است [illegible]

بر یکدیگر قائم باشند ازین جهة فرض نموده اند که این دایره بقطبین معدل گذرد تا بر او قائم باشد هر آینه قوسی که بنا بر
که میان جزء معین از اجزاء فلک البروج و میان معدل النهار افتد از جانب اقرب آن جانبی بود که قطب معدل برو
و میان آن جانب اقصر خطوط باشد و آنرا میل اول آن جزء معین از اجزاء فلک البروج گویند چه مستفاد نسبت بمیل
النهار که اصل و دایره اولی مفروضات است باشد پس چنانچه بعد سماء ثابت باشد مراد اول چنان که گویند
منطقه حرکة اولی است و بعد هر میلی که از اجزاء بروج غیر منقلبین باشد آنرا میول جزئیه خوانند چه
کمترست از غایة تباعد که میل منقلبین است و بعد ایشان بار دار اقطاب ببعد متقین شوند که آن نیز کلی از دو درجه میل جواب
بود بر تعریف دایره میل که بر تعریف صادق است آنرا میل کلی گویند و مخفی نباشد که ازین سخن چنان فهم شود
که مراد باجزاء فلک بروج اجزاء منطقة البروج است چه سایر میول اجزاء او را میل جزئی اند از اجزاء بروج گفته
اند جهة آنکه کمتر از میل کلی است و شک نیست که میل اجزاء فلک البروج که حوالی قطبین او بیشتر از آن باشد میل آن
زیاده از میل کلی خواهد بود و سید المحققین در شرح تذکره تصریح بآن فرموده مخصوص باجزاء منطقه باوجود
آنکه نظر حکمت اقتضاء تعمیم مینماید آن باشد مقصود متعلق به میل سایر اجزاء فلک البروج غیر میل کواکب
ثوابت نیست و ایشان در قسم دوم که میل کواکب است داخل اند پس تعمیم مفید نباشد والله اعلم و همچنین هر قوسی
که ازین دایره میل میان مرکز آن کوکب بر سبیل میل مقصود باشد و آن عبارتست از طرف منطقه از مرکز عالم خارج
شود و مرکز کوکب که بگذرد و بسطح فلک اعلی منتهی شود و میان دائره معدل النهار افتد از جانب اقرب چنانچه گذشت
و هر آینه زیاده از ربع دور نتواند بود چه اگر بعید از جانبی زیاده از ربع باشد هر آینه از قطب نزدیکتر خواهد بود پس کواکب
دیگر اقرب باشد آنرا ابعاد آن کوکب از معدل النهار و میل ثانی گویند لکن اول اشهر است تا تفرقه میان اجزاء بروج و کواکب
باشد و اشتباه نشود و تمام این هر دو قوس بعد آن جزو و کوکب بود از قطب اقرب معدل که هر آینه تتمه آن قوس تا ربع دور باشد
و شارح رومی در اینجا بعد از ایراد دو اشکال و جواب آن بر ثانی ضعیف بر آنکه قوس میل البته قوس بعد است از نسبت مینماید
اما اشکال اول آنست که اگر بعد جزو و کوکب عبارت از اقصر خطوط واصله میان ایشان و معدل باشد لازم آید که کوکبی
که مسامت قطب معدل باشد دیر البعد باشد چه خطوط که ازو بمعدل کشند همه مساوی اند و هیچکدام اقصر از دیگر
نیستند و نقیضی از آن بر نحوی مینماید که بعد مخصوص آن نیست که اقصر خطوط باشد بلکه اعم از آنست که اقصر خطوط باشد
یا مثل اقصر از و باشد چه انصاف اقطار بعد میان مرکز و محیط اند بمعنی ثانی نه بمعنی اول و چنان در خاطر میگذرد
که این دو معنی نیست بلکه معنی اول اعم بمعنی ثانی میشود چه اگر بعد میان دو نقطه اعتبار مینماید بعنایة ظاهر است

است که اقصر خطوط خطی که اقصر از آن نباشد کی است زیرا که محالست که غیر یک اقصر و صفت باشد و اگر میان
خطی و نقطه اعتبار مینماید چنانچه میان مرکز و محیط و امثال آن باشد مراد آنست که آن بعد میان مرکز و هر نقطه
محیط است چه وصل خطوط بمیان دو نقطه خواهد بود و شبهه نیست که مراد اینجا بتسلیم اول شود که بعد میان دو نقطه اقصر
و اقصر خطوط خطی که اقصر از آن نباشد و بعد باشد چه هر یکی از انصاف اقطار بعد میان مرکز و نقطه معین از محیط
باشد که نیز آن نصف قطر معین میان ایشان از همین جهة وصل نتوان منفرد پس نقضی از اشکال باین طریق
کردی که مراد از اقصر خطوط خطی است که اقصر از آن نباشد نقیضی که بیشتر مستر آنست بموجب تخریج قواعد و دفع مقال
کوچک و الله اعلم و دوم اشکال دوم آنست که شکی نیست که قطر قوس بعد پس قوس بعد نباشد بلکه وتر او
بود و جواب میگوید که اگرچه بعد حقیقی وتر است لیکن چون بر بسیط کره خط اقرب از آن نیست اطلاق بعد بر آن نموده
و درین جواب هم تسلیم اعتراض فرموده و خوب نیست چنانکه بعد حقیقی وتر باشد ممنوع است زیرا که بعد هر نقطه بر سطحی از
دیگر عبارت از خطی است میان آن دو نقطه سطح که این نقطتین بر آنجا اند اقرب از آن خطی نباشد پس نقاط کره لامحاله
مستقیم اعتبار باید کرد نه بر خط مستقیم چون قوس بعد باشد پس ما نحو والله اعلم اما بر آن بر آنکه خطی اقرب از قوس
میل نیست آنست که خلاف نیست که هر خطی که بمرکز کوکب است یا بر قطب معدل باشد یا بر محلی که اگر بر قطب است خود منتفی شده
که خطی اقصر از آن مینماید نیست اگر بر غیر قطب است خلاف نیست که قوس بعض میلها از دوایر عظام باشد یا از دوایر صغار
یا از خطوط معوجه غیر مستدیره و هر سه محال که اقصر ازو باشد اما اول جهة آنکه چنانچه گذشت قوس میل اقصر از دیگر
است از قوس دیگر یا اکثر از ربع یا مساوی او یا اقصر از آن بود و اگر اکثر و مساوی ربع باشد لامحاله اطول خواهد بود
اگر اقصر از ربع باشد منطبق از این قوس و نقیض قوس سایر قوس الثنی از معدل که محصوره میان باشد حاصل شود که زاویه میان
قوس میل و قوس معدل است قایمه باشد چه این دو دایره بر قطبین یکدیگر گذشته اند و دو ضلع این مثلث که قوس میل
و قوس دایره صغر و بعضیه باشد کمتر از ربع است و اما اول بجای که گذشت و اما ثانی بنظر آن و ملاویه بر آلته اصغر
زاویه اول باشد که قایمه است چه در شکل ثابت است انتقال اگر ثابت شده که هر مثلثی که یکی از زوایا
او اصغر از قایمه باشد و دو ضلع او کمتر از ربع باشد هر آینه آن دو زاویه دیگر کمتر از قایمه باشد و چون قوس
دایره صغر و بعضیه موتر زاویه قایمه که اعظم زوایای مثلث است باشد لامحاله اطول از آن دو ضلع باشد که موتر زاویه
اصغر اند قایمه اند چه در شکل ثابت شده که زاویه عظمی مثلث موتر اوضلع اطول است پس لامحاله
قوس بعضیه از قوس میل اطول باشد و مطلوب است اما ثانی جهة آنکه بجای که فرض منطقه نماینده طرفین این قوس

و ایره صغیره کند و هر آینه قوسی از عظیمه که در میان طرفین آن واقع شود اقصر از آن قوس صغیره باشد از جهة آنکه
وتر آن یکی خواهد بود و چنانچه در مبحث پیشین روشن و معلوم شد اکنون این دایره صغیره زیاده از عظیمه است و معلوم شد
قوس عظیمه اطول از قوس صغیره است پس قوس صغیره اطول باشد و ما ثابت کردیم جهة آنکه قطره سطح است
آنکه هر یکی از نقاط خط غیر مستقیم بود البته اطول از قوس عظیمه خواهد بود و همچنین فرض و مفروض ترکیب آن خواهد آمد
این سخن که بلا شک اقرب است از برهان صحیح نیست چه این سخن مادامی که ثابت و متحقق نشد که این خط مستقیم غیر مستقیم
بر سطح کره خارج شده و اما چون که در سطح فلک سبب قوس مستقیمه مفروض شود بمعنی ظاهر است که خط بر عکس آن
اقرب باشد به خط مستقیم در تحت خط مستقیم است پس اگر در قسم اول تزویه نموده شود که بر سطح کره بحت آید
نحو دو ربطان اول آنکه برهان بر وجهین که در وصل بر اقربیة خط مستقیم و وصل مابین القطبین نموده اند
بمعنی چنانچه خط مستقیم بآن خطوط معوجه بر سطح فلک بآن نسبت خط مستقیم بآن خطوط معوجه دارد و بر بطلان دوم
نظر بافضا کنیم که هر یک از خطوط مفروضه بر سطح فلک است و اقرب بود و ضیح ان اعلم و بابد از وجه المقطبین
میل ... نقطه که میان معدل و منطقه است و چون از آن نقطه تا به نهایت میل افزون شود تا انتها به میل کلی
و انقلابین است رسید و لیکن این تزاید بر سبیل تناقص است یعنی میل هر جزو به جزو پسین تا انقلابین اما چون ملاحظه
اگر چه هر جزو لاحق زاید است لیکن به جزو سابق زیاده میشود و کمتر از آن که در جزو سابق خود میباشد
چنانچه مثلا در جزو دوم که از نقطه اعتدال میل حاصل شود در جزو سوم بیست و هفت دقیقه بر آن بیفزاید و در جزو چهارم
بیست و هشت بر سابق زاید گردد و همچنین هر چند که میل زیاده گردد و مقدار زاید کمتر شود و از اینجا فضل میل جزو
بر میل دوم کمتر باشد از فضل میل بر میل جزو اول و همچنین در افراد اینان و این معنی را اگر نام دو سیوم شکل دوم
از مقاله سیوم مبرهن است و منها دائرة العرض و هی دائرة عظیمة تمر بقطبی البروج بطرف الصغد مخارج مرکز العالم
الی مرکز الکوکب الی سطح الفلک الاعظم و یعرف بها عرض الکوکب یعنی و بعضی از آن عظام دایره عرض است و آن دایره
عظیمه است که مرور میکند به دو قطب فلک البروج و بطرف خطی که خارج است از مرکز عالم و مار است بمرکز کوکب تا منجر شود از فلک البروج بسطح
فلک اعظم شناخته میشود بآن عرض کوکب و عرض کوکب بعد اوست از فلک البروج و از مرکز بمرکز این دایره مسمی بدایره
العرض است و ظاهر است که اگر کوکب مطلوب جدا نخواهد گرفت بر قطب سطح خواهد بود بر آنچه به دایره عرض متعدد بلکه غیر متناهی خواهد
بود چرا که تعیین و تشخیص این دایره به نقطه میشود و در نقطه سیوم برای قطبین و هر یک از کوکب و هر گاه کوکب یکی از
قطبین باشد و نقطه منقطه میشود و تشخیص و تعیین دائره هم معلوم و منها المیل الثانی لفلک البروج عن معدل النهار یعنی

یعنی و همچنین شناخته میشود باین دایره عرض لا منطقة البروج عن معدل النهار و این میل ثانی و او قوس
منطقة البروج از معدل نیز شناخته شده و از جهت آنکه این دایره را هم دایره میل ثانی نیز میگویند و قوسی که
ما میل ثانی گفتیم و قوس آن دایره ما میل اول گفتیم از جهت آنکه دایره عرض بر قطبین منطقه ثانی گذشته و
دایره میل بر قطبین منطقه اول و قوس این دایره میل بر معدل که منطقه اول است عمود است و قوس این دایره عرض بر منطقه
که منطقه ثانی است عمود است و در وجه تسمیه میل مناسب این هم است که از این هم کفایت میکند و این دایره ایضا و از این جمله
مشهوره است که آن نه دایره که مصنف گفته در اثر مشهوره بیان کرده است و در تو هم هیچ الله وا زینه و دایره
ملاحظه سطحیات نیست و هر یک ازین پنج که معدل و فلک البروج و ماره باقطاب اربعه اند شخصیه اند و در باقی از این پنج دایره
میل و عرض باشد با جهار باقی که توهم ایشان ملاحظه سطحیات نیست و این پنج که معدل و فلک البروج و ماره باقطاب
اربعه باشد شخصیه اند و در باقی از این پنج که دایره میل و عرض باشد با چهار باقی که در توهم ایشان ملاحظه سطحیات و اجب
است یعنی دایره افق و نصف النهار و ارتفاع و اول السموت که مجمل شش باشند نوعیه اند یعنی واحد را اشخاص کثیره
غیر متناهیه اند لیکن دایره افق متعدد نمی شود در موضع واحد و همچنین دایره نصف النهار و اول السموت که
تحت او یکی متعدد میگردند مگر دو دایره از این همه که میل و عرض باشد متعین میشوند باعتبار هر نقطه سواء اقطاب
و دایره ارتفاع و مخفی نماند که مرا و مصنف از خاص که ازو گرده و ائر عظام مشهوره است که ذکر کرد و دائره
صغار مشهوره گفت و من الصغار المشهورة المدارات و هی الدوائر الصغار المتوهمة المرتسمة من دوایر النقط الکائنة علی افلاک
السیارة یعنی و از دوایر صغار مشهوره که متوهم اند و مرتسم اند و در نقطه که کائن است در ثخانات افلاک
سیاره از در جوف آن افلاک و در بعضی نسخ ثخین همچنین است که بجز مرکز الکواکب اعلا الفلک مراد و در اینجا نیز
مرتسم اند باب ابعاد افلاک و آن دوایر مرتسم بر بسائط افلاک یعنی بر سطح آن و الامر تسمه علی البسائط الا
علی البسائط هی المرتسمة من حرکة مرکز الشمس علی محیط الفلک الخارج المرکز و المرتسمة من حرکات مراکز الافلاک علی محیطات
افلاک الحوامل و من حرکات مراکز الکواکب علی محیطات افلاک التداویر یعنی و بر بسائط آن مرتسم است مدارات
مرتسم است از حرکت مرکز شمس بر محیط خارج مرکز و دوایر مرتسم از حرکات مراکز تدویر بر محیطات افلاک حامل و از
حرکات مراکز کواکب بر محیطات افلاک تداویر از آنکه برهان دلالت میکند و اجزاء در ثخانات این دو ایره مرتسم
بر سطح آن افلاک تحت آن دوایر در ثخانت افلاک که ذکر شد مذکوره در ثخانت افلاک اند و معدوم اند و دایره
هم دایره که بر محیط است از جهت اتحاد و مرکز تدویر و محدود به آن هر دو در سطح و مرکز جهت یک بودن مدار

در تحقیق قول ما [illegible] دو دایره مرتسم [illegible] بر سطح [illegible]

[illegible] منطقه [illegible] فلک [illegible] حامل [illegible]

[illegible] افلاک [illegible] منطقة البروج [illegible] الممثل [illegible]

[illegible] فلک البروج [illegible] حامله و منطقه [illegible]

[illegible] افلاک [illegible] ممثل [illegible] قطبین [illegible]

[illegible] منطقة البروج [illegible] رأس [illegible] ذنب [illegible] عقده [illegible]

[illegible] شمال [illegible] جنوب [illegible]

ذنب [illegible] عطارد [illegible]

مرکز [illegible] حامل [illegible] عطارد [illegible] مدیر [illegible]

[illegible] مرکز الحامل [illegible] المرکز [illegible] ممثل [illegible]

حامل [illegible] مرکز حامل [illegible] مجسطی [illegible]

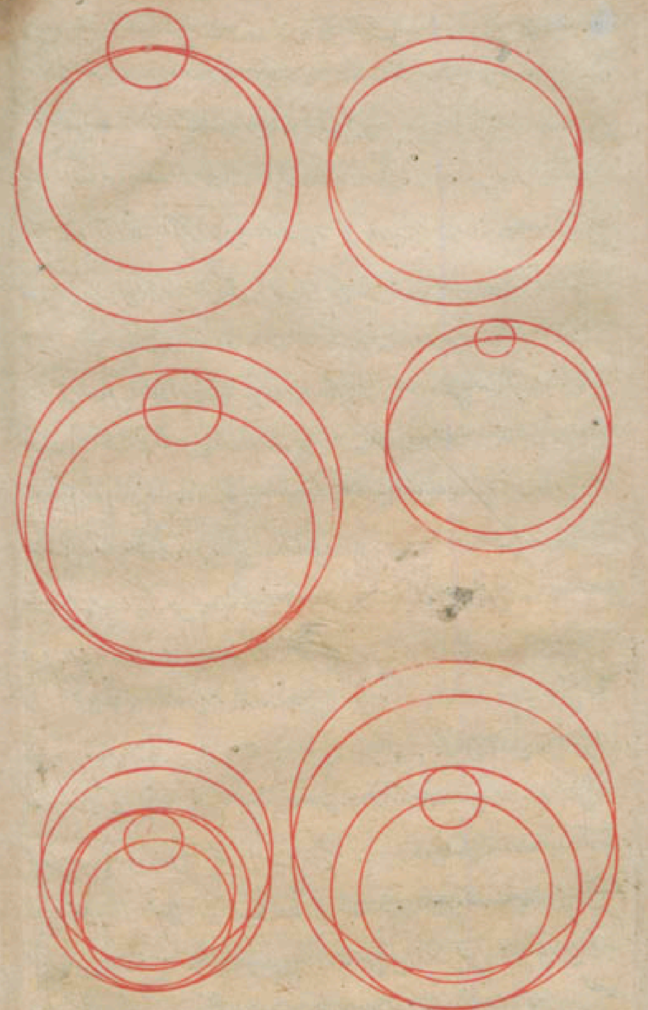
[illegible] خارج المرکز [illegible] تداویر [illegible] ممثل [illegible]

[illegible] حامل [illegible] ممثل [illegible] مرکز [illegible]

[illegible] معدل المسیر [illegible] حامل [illegible] مرکز [illegible]

[illegible] افلاک [illegible] متأخرین [illegible]

الباب الرابع من المقالة الاولى يعنى باب رابع از مقاله اولى در بيان قوسهاست كه متداول اند در ميان اهل
صناعة القوس قطعة من المحيط الدائرة قوس قطعه ايست از محيط دائره يا بريت كه باشد نه جزو يا اقل يا اكثر محيط دائره
عبارتست از جمله قوس كه هر قوسى كه معتبر بود جزو باشد ربع دائره عبارت از سيصد و شصت جزو ديگر ليكن اين بيان
اصطلاح است و از روى لغة قوس عبارتست از قطعه محيط دائره هر چند مقدار و نقطه باشد يا مقدار يك نقطه كم
از محيط دائره باشد و نيز اطلاق قوس [illegible] شد فان نقصت تلك القطعة من التسعين جزءا من الاجزاء التى
يكون بها المحيط الشمس فضل التسعين عليها يسمى تمام تلك القوس [illegible] قوس السمت تماما يعنى اگر
ناقص باشد آن قطعه از نود جزو از اجزائى كه ميباشند آن اجزاء محيط سيصد و شصت جزو پس فضل نود بر آن قطعه قوس
مسمى است بتمام القوس و مثال اين گذشته است در بيان قوس [illegible] چه قوسى كه واقع است از دائره افق در ميان
هر دو نقطه [illegible] از نقطه اعتدال يعنى نقطه مشرق و مغرب جنوب و شمال نود جزو است از دائره افق ليكن در اين
[illegible] فرض كنيم [illegible] قوس سمت مشرق [illegible] جزو است بيان شد تمام القوس كه ما بين
دو نقطه سمت جنوب [illegible] فضل بود [illegible] يعنى [illegible] كه مسكون از ارض [illegible]
طول دارد در ميان [illegible] و مغرب [illegible] الطول [illegible] مبدا [illegible] يونانيان منتهى عمارت [illegible]
جانب غربى [illegible] مبدا [illegible] يعنى [illegible] تقاطع نصف نهار اين [illegible] معدل [illegible] از نقطه تقاطع
نصف نهار [illegible] معدل [illegible] فوق الافق [illegible] مسمى است بطول البلد [illegible] يونانيان كرده
[illegible] طول البلد [illegible] معدل النهار [illegible] دائرة نصف النهار [illegible] العمارة [illegible] مبدا
طول العمارة من المغرب [illegible] دائره نصف النهار [illegible] البلد يعنى طول البلد قوسى است از معدل النهار
در ميان دائره نصف النهار آخر عمارت و در ميان دائره نصف نهار آن بلد چون آخر عمارة [illegible]
غربى [illegible] مبدا طول عمارة را از مغرب [illegible] در مقابله [illegible]
بعضى ساحل بحر غربى است [illegible] جزاير [illegible]
كه هم گفته شد طول البلد قوسى است از معدل النهار كه شروع ميشود از تقاطع فوقانى معدل النهار با دائره نصف النهار
آخر عمارت از جهت مغرب و منتهى ميشود [illegible] تقاطع فوقانى معدل النهار با دائره نصف نهار بلد [illegible]
مبدا و منتهى عمارت [illegible] جانب مشرق و مغرب [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible] فلك البروج [illegible]



از معدل النهار و القوس من فلك البروج تسمى مطالع البروج [illegible] و آن قوس از فلك البروج [illegible] مغارب [illegible]

که غروب میکند با آن قوس از فلك البروج و آن قوس مسمی بمغارب است و یکون المطالع فی خط الاستواء [illegible] محصوره میان

دائرتین من دوائر المیل و میباشد مطالع در خط استوا [illegible] قوس محصوره در میان دو دائره از دوایر میل که مرور کنند

[illegible] بخلاف [illegible] العالم [illegible] اینکه افق خط استوا مرور کند [illegible] بر قطب عالم چرا که معدل

مرور میکند بر قطب افق استوا [illegible] دائرة من دوائر المیل [illegible] افق استوا [illegible] دائره میل

[illegible] اعتبار کرده میشود [illegible] کوکب با جزئی از فلك البروج [illegible] اعتبار کرده شده [illegible] فلك

البروج [illegible] این است که فرض کرده شود دو جزء از آن هر دو از فلك البروج [illegible] از معدل [illegible]

و فرض کنیم دائره میل [illegible] منطبق بر افق [illegible] کل [illegible] دائره میل [illegible]

که [illegible] منطبق بر افق [illegible] در میان دائره میل و در میان افق [illegible] قوس [illegible] از آن

دو از فلك البروج [illegible] از معدل [illegible] مطالع [illegible] و تحقیق [illegible] کرده اند [illegible] محصور

در میان دو دائره میل [illegible] مطالع در خط استوا محصوره

در میان دو دائره از دوائر میل [illegible] بین دائرتی المیل من معدل النهار مطالع لما بینهما من فلك البروج

یعنی [illegible] در میان دو دائره میل [illegible] در میان [illegible] نصف آن [illegible] بر قطب عالم از معدل النهار

مطالع هر قوسی که در میان آن هر دو دائره است از فلك البروج قال الشارح [illegible] عبارت [illegible] مصنف [illegible]

آن [illegible] اشارت است [illegible] اینکه مطالع محصوره در میان دو دائره میل مطالع [illegible] قوس است از فلك البروج [illegible]

[illegible] این عبارت اشارت [illegible] اینکه باشد مراد از بودن مطالع در خط استوا محصوره در میان دو دائره

میل اینکه هر قوسی که در میان دو دائره میل است از معدل النهار مطالع قوسی است که در میان هر دو دائره است از فلك

البروج در خط استوا محصوره است در میان دو دائره میل چرا که مطالع [illegible] محصور میان دو دائره [illegible]

بلکه محصوره در میان [illegible] افق [illegible] استوائی باشد [illegible] در خط استوا است [illegible] در غیر خط استوا [illegible] و غرض تعیین

[illegible] مطالع هر قوس محصور در میان دو دائره افق و در میان دو دائره [illegible]

[illegible] در میان نصف [illegible] دائره [illegible]

[illegible] جنوب و شمال [illegible] از منطقة البروج [illegible]

و دائره نصف النهار باشد [illegible] معدل که طلوع کرده است [illegible] نصف النهار [illegible] مغرب [illegible]

[illegible] مطالع قوس محصوره در میان این هر دو [illegible] نصف النهار [illegible] بنقطه جنوب و شمال [illegible]

و مخفی نماند [illegible] مطالع قوسی از فلك البروج قوسی از معدل [illegible] که طلوع میکند با آن قوس

از فلك البروج [illegible] آن قوس نصف [illegible] از نصف [illegible] تمام معدل [illegible] که طلوع میکند

با نصف از منطقة البروج [illegible] از معدل در بعض مواضع و قرب [illegible]

و عبارت مصنف [illegible] که گفته اند مطالع کل قوس من فلك البروج [illegible] معدل النهار [illegible]

است قوس [illegible] مطالع [illegible] در جمیع [illegible] مطالع الجزء من فلك البروج قوس من معدل

النهار [illegible] الجزء الذی [illegible] من فلك البروج [illegible] مطالع جزء از فلك البروج

قوسی است از معدل النهار [illegible] در میان راس حمل [illegible] جزئی که طلوع کرده است از معدل [illegible] جزء از فلك البروج

در اکثر آفاق [illegible] مطالع راس [illegible] از فلك البروج [illegible] آفاق قوسی است از معدل [illegible]

در میان راس حمل [illegible] جزئی که طلوع میکند از معدل [illegible] راس [illegible]

مطالع جزء [illegible] قوسی است از معدل النهار که [illegible] در میان [illegible] جزئی که طلوع میکند از معدل

[illegible] جزء [illegible] مطالع [illegible]

جزء [illegible] مطالع [illegible] تفصیل [illegible] مخفی نماند [illegible] مطالع [illegible]

آن جزء در خط استوا [illegible] مطالع [illegible] خط استوا است [illegible] المطالع [illegible]

النهار [illegible] مصنف [illegible] تعدیل النهار [illegible] فلك البروج [illegible] مطالع [illegible] استوا

و بین مطالعه [illegible] تفاوت مطالعین [illegible] تعدیل النهار [illegible] فلك البروج [illegible] در میان مطالع

خط استوا و مطالع [illegible] مصنف [illegible]

[illegible] شمالی [illegible] راس الجزء [illegible] افق [illegible] خط استوا [illegible] دائره [illegible] دائرة المیل [illegible]

[illegible] معدل النهار [illegible] یعنی [illegible] که با [illegible] از آفاق [illegible]

[illegible] دائره [illegible] دائره میل که مرور میکند با آن [illegible] معدل النهار [illegible] افق [illegible]

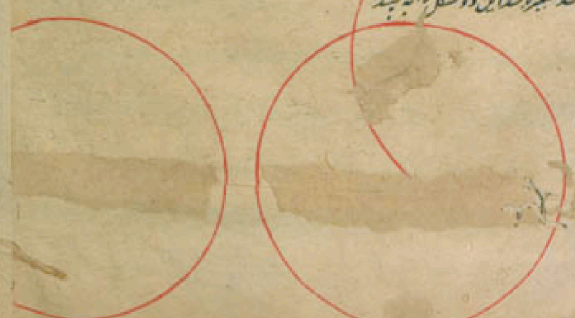
[illegible] تحت الافق [illegible] فوق الافق [illegible] خط استوا است [illegible] فوق الافق

الحال مصنف [illegible] اصطلاح [illegible] در میان [illegible] الجزء یعنی [illegible] از [illegible]

[illegible] در میان [illegible] دائره [illegible] در میان معدل

اقرب و مشرق المیل و شرکام است که میل را شناسی یعنی باب الشاره والله تعالی و الضعفاء الاقران قوسا یعنی
دایرة المیل و نقطة الاعتدال الربیعی احدیهما من فلک البروج المسمی بربع السواء یعنی دو ضلع دیگر دو قوس که در میان
دایره میل و نقطه اعتدال ربیعی اند یکی از آن جزو و قوس از فلک البروج است که مسمی بربع سوا است از جهت آنکه
قسی مختلفه از معدل که مسمی بمطالع مختلفه اند و الآخر من معدل النهار و هی مطالع قوس من فلک البروج و ضلع دوم از
معدل النهار است که مسمی است بمطالع قوس البروج یعنی مطالع راس السرطان جوزا که محاط است در میان نقطه اعتدال ربیعی
و دایره میل الافق خط الاستواء از جهت آنکه دایره میل به کور افق از آفاق استواء است افق البلد بلدی که
فرض کرده شده است راس حمل ابر آن بلد بنجم المثلث الاستثنی لیه بها فوق الارض و المحیط بجهة المشرق یعنی احاطه کنند
بقطعه ما بلد بوی و مثلث دیگر که اضلاع او در فوق الارض است و محیط است او بسمت مشرق راس حمل از افق و مشرق
و شرکام است که وی را شناسی از سمت مشرق را در بیان باب ستجادیر قوس است که واقع است از افق و در میان راس جوزا و
مطلع اعتدال انقلاب افق و قوس البروج المذکوره یعنی مثلث که بجانب شرق که یک ضلع او سمت مشرق بود ضلع دوم آن
قوس البروج مذکور است آن قوس که یکی از اضلاع مثلث اعظم بود قوس من معدل النهار بین نقطة الاعتدال الربیعی
و بین الافق و بین الافق و ضلع ثالث این مثلث قوسی است از معدل النهار که محاط است در میان نقطه اعتدال ربیعی
و در میان افق و این قوس مطالع قوس مذکور است بل مطالع ستة جوزا با افق بلد و مخفی نماند که این ضلع ثالث بعض
از ضلع مثلث اعظم است که مطالع افق استواء است الکامل منصف خواست که آن مثلث ثانی را نماند بر مثلث
کوچک بیان نماید هما المثلث الآخر تحت الارض و المحیط بجهة المشرق و میل راس الجوزا و قوس من معدل النهار بین
الافق و بین نقطة التقاطع بین دائرة المیل و بین معدل النهار یعنی و مثلث دیگر که تحت الارض است محیط است او را
سمت مشرق مذکور و میل راس جوزا مذکور و قوسی از معدل النهار که در میان افق و در میان نقطة التقاطع که در میان دایره
میل و در میان معدل النهار است و این ضلع ضلع مثلث اعظم است که مطالع مطالع راس حمل است بخط استواء بر ضلع مثلث
که کاین است فوق الارض که مطالع او است در بلد مفروض و هذا القوس التی من معدل النهار تعدیل نهار راس الجوزا فی
ذلک البلد یعنی و این قوس که از معدل النهار است تعدیل نهار راس جوزا است در آن بلد بر که مسلم شد که این قوس تمام فضل
است در میان مطالع راس جوزا بخط استواء و در میان مطالع او در بلد مفروض پس بالضروره آن کم مقدار است قبل
مقسم می باشد طلوع شمس در بلد مذکور وقتی که باشد در اول جوزا بر طلوع شمس در خط استواء هر گاه موضع است بر خط استواء
باشد طول الموضع شمالی طول بلد بر راس حمل و آن برود طلوع میکند و زمان واحد باز نمی گردد میکند نقد انتها بمقدار مطالع

مطالع راس جوزا در بلد تا آنکه میکند شمس در آن این جوزا و بعکس هرگاه میکند کل مقدار مطالع راس جوزا در خط استوا
تا آنکه طلوع میکند شمس در آن و هرگاه مطالع راس جوزا در بلد اقل است از مطالع راس حمل اگر در خط استوا است
تقدیم میکند طلوع شمس در آن بلد بر طلوع جوزا در خط استوا البته بفضل مطالع خط استوا بر مطالع بلد و باید دانست و بعکس
باشد راس حمل الطرف مغرب افق بلد اول حمل تحت الافق خواهد بود و یک مثلث حادث میکردد تحت الارض که از آن مطالع
او سمت مغرب راس حمل است و دو ضلع دیگر دو قوس که محاط اند در میان افق و راس حمل که از آن جزو و قوس
فلک البروج است که مسمی بربع سوا است و دوم از معدل که مغارب راس حمل است در بلد پس هرگاه فرض کنیم از دایره میل
را مرور کند بر راس جوزا قطع میکند معدل را تحت الارض در ما بین افق و راس حمل پس قوس که واقع است در میان راس
حمل از دایره میل و نقطه تقاطع آن مغارب راس حمل است در خط استوا و قوسی که واقع است در میان آن نقطه تقاطع
و در میان افق آن فضل مغارب بلد است بر مغارب خط استوا پس خواهد که غروب در بلد از غروب در خط استوا بقدر آن
فضل پس هرگاه که النقصان بکم المجموع فضل مطالع و مغارب را از نهار بلد معتدل میشود نهار خط استوا پس تعدیل نهار
راس جوزا فی الحقیقه این مجموع نصف است لیکن آن را تسمیه فضل مطالع باین اسم کرده اند برای آنکه تعدیل مطلق
معلوم میشود بمعرفة آن فضل مطالع از آنست و هی فضلین و لما کانت الآفاق المائلة مختلفة قطعها المثلث
المثلث باختلاف عروض البلدان یعنی هرگاه که بوده آفاق مایله که اختلاف مسافت قطع آن آفاق از مثلث این
و حادث است در عروض مذکور باختلاف عروض بلاد از جهت آنکه هر قدر که عرض بلد زاید باشد قطع میکند افق او را
از مثلث مذکور حقیقتی که باشد فضل در میان مطالع این افق و مطالع خط استوا اعظم کان لذلک المطالع تختلف باختلاف
العروض این جزو را تمام است یعنی قطع مثلثات مختلفه آفاق مختلفه را با آنچه اختلاف موجب است این را که باشد مطالع
مختلفه با یکدیگر مختلف باختلاف عروض و اختلاف نهر متفرع بر آن مخفی نماند که کلام مذکور مستقیم نمی شود مگر در عروض بلاد
را نظر تمام میل اعظم باشد یعنی شصت و شش درجه و در مقام تمام میل اعظم یک تقریب و اینجا هم امر مطالع مشکل
است و در این مسلک منتظم نمی شود و کسی که برود تصور مراتب مذکوره که عبارت از هیا آن فضل بین المطالع و المغارب
باشد متعذر باشد این دو شکل را ببیند



وسط الشمس قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل و بين [illegible] خط يخرج من مركز العالم الى [illegible]

دائرة البروج يعني وسط شمس [illegible] قوسی است از فلک البروج در میان اول حمل و میان

[illegible] خارج [illegible] از فلک شمس [illegible] مسمی بخارج مرکز [illegible] خط [illegible] مرکز شمس [illegible]

علی التوالی [illegible] خط مذکور [illegible] دایره بروج از زمین [illegible] مرکز شمس [illegible]

البروج است قال الشارح الرومی [illegible] وسط [illegible] مخالف است [illegible]

[illegible] التحقیق وسط شمس قوسی است از فلک البروج میان اول حمل و میان

طرف خطی که خارج [illegible] از مرکز عالم [illegible] فلک البروج [illegible] از مرکز خارج [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



وسط الكواكب [illegible] فلك البروج [illegible] اول الحمل و بين طرف الخط الخارج من مركز العالم [illegible] المنتهي الى

فلك البروج [illegible] المنتهي الى فلك البروج [illegible]

[illegible] فلك البروج [illegible]

[illegible] فلك البروج [illegible] من فلك البروج [illegible]

الكواكب يعني وسط كوكب [illegible] قوسی است از فلک البروج در میان اول حمل و در میان طرف خط [illegible] خارج

[illegible] از مرکز عالم [illegible] فلک البروج علی التوالی [illegible]

[illegible]

[illegible]

بر خلاف ... [illegible] ... حرکت الخاصه خارج است از مرکز عالم ...
[illegible] ... چنانچه ظن کرده اند ... [illegible]
[illegible]
... مرکز العالم المنتهی الی فلک البروج ...
[illegible] ... بین اول الحمل ... [illegible]
[illegible] ... تقویم الکوکب ... خارج است از مرکز عالم ...
[illegible] ... درمیان اول حمل و درمیان ... [illegible]
عرض ... درمیان اول حمل ... درمیان نقطه تقاطع ... فلک البروج ... [illegible]
[illegible] ... تقویم کوکب ... [illegible]
فلک البروج ... التعدیل الاول ... [illegible]
آن ... [illegible] ... میان وسط و تقویم ... [illegible]
و ... فلک البروج ... [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] ... مرکز العالم
[illegible]
[illegible] ... مرکز عالم ...
[illegible]
[illegible] ... مرکز العالم ...
[illegible] ... مرکز عالم ...
[illegible]
[illegible] ... ذکر کرده شده است



[illegible]
[illegible]
بیان ... افلاک الخارجة
[illegible] ... افلاک خارجة المراکز ...
[illegible] ... مرکز شمس ...
[illegible]
[illegible] ... مرکز ... [illegible]
[illegible] ... افلاک خارجة المراکز ... [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

در حاشیه التذکره المتین گفته اند نه ما خود و در وسط شرح التذکره که آن عبارت است از زمین که باشد نسبت کره ارض

بسوی آن وسط چنانچه از سمت اوج وسط بسوی طرف دیگر واقع باشد مجموع بعد ابعد و اقرب اعظم از ضعف بعد اوسط

فی النسبة همین است چنانچه بیان کرده است در آخر خاتمه الاصول که متی که باشند چهار مقادیر متناسبه اعظم

المقادیر اول باشد و اصغر المقادیر آخر مجموع این هر دو اعظم خواهد بود از مجموع باقی یعنی ثانی و ثالث و وجه وجود

عدم تقاطع زمین بر حسب مذکوره از زمین است که بعد مرکز عالم تا اوج اعظم است از نصف قطر خارج و بعد

حضیض اصغر است از نصف مذکور پس البته باشد بعد در میان آن هر دو یعنی اوج و حضیض و نقطه که باشد

بعد آن نقطه از مرکز عالم چنانچه نصف قطر خارج انتهی و بر هذا الخط عنده منتصف ما بین المرکزین یعنی در وسط

است چنانچه در سطحین منتصف ما بین المرکزین است از برای آنکه فرض کنیم خطی که مرور کند بر منتصف

مرکزین و خط واصل بین الاوج و الحضیض عمود و در خط مذکور و منتهی شود در دو جهت بسوی محیط خارج و وصل

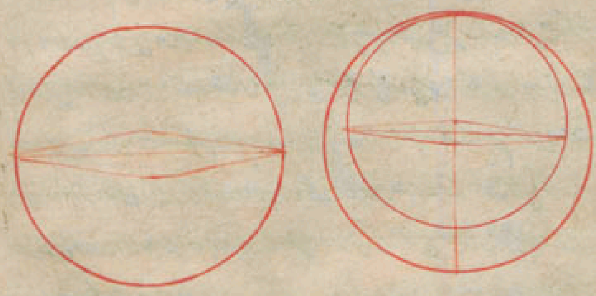
بکنیم تا در میان هر یکی از دو طرف آن خط مذکور و در میان مرکزین عالم و خارج در خط حادث شوند

متساوی باشند دو ضلع یکی از این دو مثلث متساوی است در میان این دو ضلع و دو زاویه که بر آن ضلع

ایشان باشند و دو ضلع بر تساوی چنانچه از شکل رابع مقاله اولی اصول ثابت میشود و بحث این کلام

دو طرف آن خط مذکور منتصف ما بین المرکزین بر سوی باشد در محیط خارج از مرکزین تا هر جا که رسد و در نقطه مذکوره

مذکوره اشتباه باشد رجوع این شکل باید کرد تا اشتباه رفع گردد



و قسم شده در تحقیق نجمی اعد حاصل مرکز الاول ما التحقیق الله در میان و آن است که بعد ابعاد مرکز

خارج مشهور که از آن هر دو از مرکز عالم و الخالی که آن است حضیض و یعنی بعد آن مرکز خارج که اقرب است به نسبت مرکز حامل

و مرکز متساوی است یعنی خط مذکور که مرور کرده است بر حضیض و بر مرکز آن تقدیر تعیین میست در ...

ابعد به نسبت مرکز حامل قال الشارح الرومی مصنف در رساله مخالف قوم کرده است چرا که ایشان خارج می‌کنند خط را از

مرکز عالم چنانچه همین مناسب است اعتبار ابعاد را و همچنین در نسبت آن هر دو یعنی بعد اقرب و بعد ابعد بر دو حضیض

چرا که در وی ابعد انتقاط از مرکز عالم است و حضیض اقرب الانتقاط ظاهر مصنف متابعت صاحب تحصیل کرده است در این

مقدمه بلکه در تمام مبحث تطابقات و آن خروج منقلی التقاطع بین الستار و بین الحامل و خط دیگر که خارج میشود از مرکز

حامل مرور میکند بر نقطه تقاطع در میان تدویر و حامل یعنی جائیکه تقاطع شود و بعد تدویر به نقطه حامل و آن

هر دو بعد اوسط اند که میان آن ها نسبت مرکز حامل است پس نزدیک مصنف نصف قطر خارج در وسط خواهد بود در میان

بعد ابعد و اقرب تدویر چنانچه بوده است و اوسط در میان آن هر دو خارج به نزدیک جمهور چرا که بعد ابعد و اقرب

نزدیک ایشان معتبر است به نسبت مرکز عالم فتامل قال الشارح الرومی باید دانست که اینجا اعتبار کرده میشود ابعاد را

بالنسبة مرکز عالم چنانچه ظاهر است هر کسیکه مراد ما را واقف است بر غرض کتاب است در تحصیل این اقسام را از برای

همین فرض کرده است بعض المحققین ابعد و اقرب را مابعد نقطه تقاطع در میان تدویر و ... مرسومه بر مرکز عالم

که بعد مرکز تدویر از آن مرکز عالم چنانکه از خط ... بعد ابعد و اوسط از مرکز عالم و اوسط در میان ابعد و اقرب از آن

مرکز عالم در تدویر چنانچه در خارج است و التفات کرده است یعنی تقاطع بحسب قرب مرکز تدویر و بعد آن از مرکز عالم

ظاهر جمهور که اعتبار نکرده است این را از برای آنکه همین تقاطع باید دانست که در تعیین ابعاد و سه طریق است مسلک

اول مسلک مصنف که تعیین بعد ابعد و اقرب یعنی مبادی اول و تسییر اخراج خط از مرکز حامل است و تعیین بعد اوسط به

دائره بر مرکز خارج به بعد مرکز تدویر از مرکز خارج تا تقاطع کند با محیط تدویر و نقطه دو آن هر دو نقطه و بعد اوسط

باشد و مبادی نطاق دوم و چهارم و حاصل آن اعتبار ابعاد ثلثه است از مرکز خارج و دوم مسلک جمهور که اعتبار بعد

ابعد و اقرب است از مرکز عالم با خراج خط از مرکز عالم که مرور کند بر مرکز تدویر رسیده به محدب ... نقطه تقاطع آن با محیط تدویر دو

و اقرب حضیض و مبادی نطاق اول و سیوم است در اعتبار و بعد اوسط نسبت به مرکز حامل از برای آنکه در رسم دائره متقاطعه

با محیط تدویر از برای اصول و بعد اوسط بر مرکز حامل کرده اند و درین مسلک مشهور اوقات است زیرا که بعض ابعاد به نسبت مرکز

عالم اعتبار کرده اند و بعض ابعاد به نسبت مرکز حامل و سیوم مسلک بعض المحققین که اخراج خط از مرکز عالم میکنند تا دو نقطه

تقاطع او با محیط تدویر و بعد ابعد و اقرب باشند و در رسم دائره نیز بر مرکز عالم میکنند تا دو نقطه تقاطع او با محیط تدویر

دو بعد اوسط باشند و مبادی نطاق دوم و چهارم و این مسلک بهترین طریق است زیرا که ابعاد ثلثه معتبر می‌شوند به نسبت

مرکز عالم که حکم کلی بر وی است فاذا تقرر هذا معلوم می آید از این تعریف اختلاف مقدار هر دو ابعاد زمین تقاطع بحسب اوقات

سیر خواهد شد حضیض مقابل او زین تقدیر حال محور باقی خط اختلاف منظر لازم می‌آید پس به سبب این تصور است از برای
تبدیل ذروه و حضیض است با آن فلک صحیح نیست حکم بتساوی [illegible] همچنین حکم بحث [illegible] اگر مسعد شود و طالب التصور
این مراتب رجوع کند باین شکل



و منهم من اعتبر اختلاف الممر و بعضی از ایشان اعتبار
کرده‌اند در تقسیم جوزهر اوج و نقطه و اختلاف الممر و بعضی از
ایشان اعتبار کرده‌اند در تقسیم جوزهر اوج و نقطه و اختلاف
سیر اسرع و ابطأ برای اینکه اثبات خارج و تدویر
یعنی اثبات دایره خارج و دایره تدویر برای برای
اعلام اختلاف سیر سریع و موضعی ابطأ و موضعی دیگر متفرع است بر اختلاف سیر [illegible] اثبات آن هر دو یعنی الدایرة
خارج و دایره تدویر ضبط آن اختلاف سیر است سرعة و بطأ و لکل وجه [illegible] فقسم خارج المرکز بخطین یخرج احدهما
من مرکز العالم الی الاوج والحضیض یعنی قسمت کرده است آن مصنف مذکور خارج مرکز را به دو خط که خارج میشود یکی از آن هر دو از
مرکز عالم بسوی اوج و حضیض که این هر دو موضع غایه بطو و غایه سرعة متحرک اند به نسبت مرکز عالم مخفی نماند که این قاعده در
متحیره نیست بلکه در قمر بسوی این تقسیم هم جاست حیث چرا که حرکه خارج قمر سریع حال قمر مختلف نیست به نسبت مرکز عالم
یکی از آن زاویه التعدیل الاعظم یعنی خطی دیگر رو میکند در هر جایکه میباشد زاویه تعدیل آن زاویه است که مسمی است بزاویه
تعدیل و منتهی مرکز عالم است که از هر دو منتهی این زاویه حادث میشود و منتهی یک مرکز تدویر بین المحیطین که خارج است یکی از آن
از مرکز عالم و دوری از مرکز معدل المسیر باشد ایشان بر دو مرکز تدویر و ذلک من جانبی الاوج علی بعد تسعین جزء اعنی من اجزاء الفلک
البروج یعنی و الموضع مرور خط حدوث زاویه مذکور و واقع است دو جانب اوج بر بعد دو جزء از آن اوج از اجزاء فلک
البروج از اجزاء خارج یعنی که اگر خط اخراج کرده شود تا فلک البروج هر آینه باشد تقویمی که واقع است از آن فلک البروج
میان موضع اوج و در میان آن خط مذکور نود جزء و در آن این دو محیط مسطور است الاعتبار بر و در این خط بعینه و موضع
حاصل میشود از مرکز این که سرعة و بطو دو امر اضافی اند و مضاف الیه این حرکت خارج است و حرکة مرکز تدویر که
آن هر دو یعنی بعین او سطین است به نسبت مرکز عالم مثل حرکة خارج است بر لفظ که متحرک این معنی چه مذکور کرده آن
نقطه را که مرکز خود جا بجا تحریک است که خارج این کره در کره خود دوره نسبت چنانکه بیکبار جزء اوج بود و آن حرکه متوسط در
سرعة و بطو یعنی که نسبت چنانچه در موضع حضیض میباشد بطی چنانچه در موضع اوج که بود [illegible]

و از این مسطا این هر دو موضع مسمی میشود و سطا اند بجهت سیر یعنی که این حرکت متوسط است در میان غایة الاسراع
و الابطاء چنانچه مذکور شد در میان حاصل سیر هر دو حرکت است یعنی حکم اعتبار کرده میشود در اوج و در حضیض شش درجه
متوالی مجموع شش نود و در جهت زاویه متوسطا این هر دو بعد باشند بحدی که دو جهت کره است فلکیه یعنی حرکه بطو
جهتی که مذکور گشته در دقیقات از میزان هم ثابت میتوان کرد ولیکن چون این رساله مقتضی تفاصیل این ابحاث نیست
اختصار بر دو اختیار کرده شد بر یک مقدار خارج از سیر متعدد منقطعات است و قسم التدویر بخطین یخرج احدهما من مرکز الحامل و مرکز الدورة
و الحضیض من الدائرة یعنی و قسمت کرده است آن مصنف اختلاف سیر متعدد را بر اساس دو خط خارج میشود یکی از آن هر دو از مرکز
حامل و مرکز تدویر میگذرد بذروه و حضیض از تدویر مصنف چنانچه در قسمت خارج حامل القوم کرده است در قسمت تدویر حامل الف
با ابراز ذروه تدویر است که خط خارج از مرکز حامل قرار داده است باید دانست که این یعنی بودن در و نقطه ذروه و حضیض
و الموضع غایه سرعة لازم آید و کلام مصنف است و مختار سبب شده از سرعه است و در قمر زیرا که حرکه مرکز قمر و ذروه تدویر
در غایه ابطاء یعنی که جهت آنکه نصف اعلی تدویر بر خلاف توالی حرکه میکند و قمر در اوق متحرک میباشد به نقص حرکه
حامل بر توالی حرکه تدویر بر خلاف توالی در حضیض تدویر در غایه اسراع میباشد زیرا که نصف اسفل تدویر قمر متحرک است
بر توالی پس قمر در آن نصف مجموع حرکتین شریک میباشد لاجرم در غایه اسراع باشد و اما مرجوع در اقامت و اسباب
حرکه محور فی شمس و در غیر قمر که متحیره اند در ذروه که موضع غایه سرعة است جهت موقف علیه در این باب آنکه حامل بر
توالی بودن بر خلاف اعلی قمر لیکن حضیض موضع غایه بطو است چنانچه لازم آمده کلام مصنف مصحح سعیده است زیرا که در کجا
اگر غایه سرعة نیست هر چند در رجعت باشد و غایه بطو در غایه هم است که موضع تفاوت فرق است قطع حرکتین است و که ثلثة
است ذروه و حضیض موضع آن دو غایه اند مطلق اراده کرده است یعنی از غایة الابطاء بطو مطلق مراد و داشته
از حقیقه که توقف است و سکون دلالت کند که سرعة باستقامت است حاصل آنکه مراد شامل است بطو بطو است بعید غایه
البطو فقاطع و الآخر تعویم علیه و نهی طرفاه الی نقطتی التماس بین محیط التدویر و بین خطین یخرجان الیه من مرکز الحامل
و خط دیگر قایم میشود بر آن خط اول که خارج شده و بود از مرکز حامل که گذشته بود بذروه و حضیض تدویر یعنی قطع میکند
آن خط را برد و با قوایم و منتهی میشود دو طرف آن خط بسوی دو نقطه تماس در میان محیط تدویر و در میان دو خط که خارج
شده اند بسوی آن محیط تدویر از مرکز حامل چنانچه به سبب فرق است محیط نماند که مصنف صاحب تبصره اخراج خطها از مرکز
حامل که قمر رو داده اند و از مرکز عالم اخراج میکنند چنانچه مذهب جمهور است از برای آنکه اخراج خطها از مرکز عالم سوی حالت شمس اول
منقطع بجهات است سوی البعد الاقرب که بنوا از مرکز عالم قمر منتهی شده که ابعد بعید در حالت قرب خط مخرج است اقرب خواهد

بود بنسبت خطوط مخرجه جهات بعد پس نقطتین تماس تغییر خواهند یافت از اینجا معلوم شد که مخالف جمهور که قال

الشارح الرومی که این چنان نمود مناسب نیست از اینجا که این هر دو نقطه تماس که ایشان قرار داده اند موضع حرکه

وسطی بنسبت مرکز عالم نیست زیرا که مرکز عالم است که موضع حرکه وسطی و نقطه تماس خطوط مخرجه از مرکز عالم

که این طریقه المجسطی از اینجا جمهور اعتبار کرده است اما طریقه ایشان بطی نقطتین مذکورتین که تماس خطوط مخرجه

از مرکز عالم اعتبار کرده اند و در این تقسیم رعایة حال حرکه بنسبت مرکز عالم چنانچه بوده است اهم و در حال بعد باعتبار

رعایة حال بعد بنسبت مرکز عالم هر چند بر این تقدیر هم نقطتین تماس تغییر خواهد یافت لیکن این تغییر را اعتبار

کرده که اولست از آن تغییر از عالم اعتبار نمودن و لازم نمی آید از ترک این تفاوت بسیاری در میان چیزی که اعتبار

کرده اند ایشان و در میان چیزی که تحقیق مقتضی آن است [illegible] العکس چنانچه واقع شده است در تحفه و بعض از شارحین

متنبه آن کرده اند و این تغییر معتبر است لیکن ایراد مراد [illegible] الذی لا یلیق بسیاق کلام است

درین مختصر انتهی و هنا کلام [illegible] التعدیل [illegible] من جهة التدویر [illegible] تعدیل [illegible] ثابت است از جهة

محیط تدویر این لفظ [illegible] که مصنف در تقسیم [illegible] و لا اخر [illegible] بحیث که زاویه التعدیل

اعظم یعنی [illegible] اعظم [illegible] که مماس شده زاویه تعدیل [illegible] اعظم

[illegible] که [illegible] موضعی که غایة تعدیل است که کائن است از جهة محیط تدویر [illegible]

قال الشارح الرومی [illegible] که غایت این تعدیل میباشد [illegible] واحد از دو نقطه تماس

در میان المحیط تدویر در میان دو خط که خارج میشوند بسوی آن محیط از مرکز عالم [illegible] از این شکل تصویر

نطاقات تدویر بحسب [illegible] فالنطاق الاول [illegible]

ای الکوکب [illegible] الاربع [illegible] نطاق اول آن نطاق

موضعی است [illegible] بسوی [illegible] کوکب [illegible] کوکب [illegible]

در خارج [illegible] الثانی [illegible] الثالث و الرابع [illegible]

[illegible] نطاق ثانی و ثالث و رابع [illegible] حرکت [illegible]

وجود [illegible] کوکب [illegible]

الکوکب [illegible] لا [illegible] فی النطاق الاول و الثانی [illegible]

الخارج المرکز [illegible] کوکب [illegible]

بسوی اسفل یعنی باشد در نطاق اول و ثانی از خارج مرکز تا تدویر پس [illegible] اعنی تا زمانی که [illegible] نرسد

الحضیض ای الی الاوج [illegible] فی النطاقین الاخیرین [illegible] کوکب متحرک است از حضیض بسوی اوج [illegible]

از اسفل بسوی علو خواهد بود در دو نطاق دیگر [illegible] [illegible] هم میگوید که کوکب [illegible]

که در نطاق اول و رابع است از نطاقات [illegible] میگوید [illegible] در نطاق [illegible] از نطاقات [illegible]

و منخفض هم میگویند [illegible] مسکون را [illegible] است در میان جنوب

و شمال [illegible] اعتبار کرده [illegible] از خط استوا که لایق [illegible]

[illegible] که واقع میشود [illegible] خط استوا گفته میشود که [illegible] عرض [illegible] که واقع میشوند [illegible] خط

استوا گفته میشود که [illegible] از عرض شمالی یا جنوبی [illegible] مصنف [illegible]

بسوی [illegible] عرض البلد [illegible] دائرة نصف النهار ما بین معدل النهار و سمت الراس [illegible]

[illegible] المعدل [illegible] الافق [illegible] دائرة نصف النهار و یعنی عرض [illegible] است از دائره

نصف النهار که واقع میشود در میان معدل النهار و سمت الراس [illegible] واقع شود در میان آن هر دو قطب

[illegible] در میان افق و قطب [illegible] از دائره نصف النهار [illegible]

قطب [illegible] معدل [illegible] در میان قطب [illegible]

[illegible] و ذلک [illegible] القطب اعنی اقرب قطبی العالم [illegible] یعنی [illegible] بین الافق و القطب [illegible]

قطب اقرب قطبین [illegible] نصف النهار [illegible] ارتفاع قطب [illegible] مقدار [illegible]

قطب [illegible] المیل [illegible] دائرة المیل بین معدل النهار و دائرة البروج [illegible] منطقة البروج [illegible]

از معدل [illegible] از دائره میل [illegible] منطقة البروج و در میان معدل النهار [illegible] المیل

الاول یعنی قوس [illegible] المیل [illegible]

الاول یعنی [illegible] میل [illegible] و المیل الثانی [illegible] میل ثانی [illegible]

منطقة البروج [illegible] در میان معدل النهار و دائرة البروج [illegible] دائرة العرض [illegible]

مذکوره از دائره عرض [illegible] المیل الثانی [illegible] میل اول [illegible] فی الحقیقة [illegible] معدل

از منطقه حرکه [illegible] معدل [illegible] منطقه [illegible] دائرة عرض [illegible] لیکن [illegible] السعة

[illegible] معدل [illegible] گرده [illegible] منطقة البروج [illegible] کرده اند بنسبت

تا که منتهی باید بود و این مختص خواهد که میل شروع شود از اعتدال یعنی نقطهٔ اعتدال و متزاید میشود در سبیل تناقص
برسد بغایت کمال تا نقطهٔ انقلاب پس اشاره کرده بسوی این مصنف و گفت غایة المیل و یقال له المیل الکلی و
المیل الاعظم غایت میل که گفته میشود و او میل کلی است از آنکه مقدار همه میول باقیه جزویست مقدار این میل
و میل اعظم چرا که اعظم است از باقی میول قوسی است ما بین جزویست است یعنی آن غایة المیل که همین و چنان قوسی است
در میان معدل و دائرة البروج من الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة این جار مجرور متعلق بخبر مبتدا است یعنی قوس
مذکوره پاره از دائرهٔ مارّه باقطاب اربعه است چرا که این دائره مارّه باقطاب هم هست باید دانست که در اینجا تاثیر
میل در سبیل ناقص گفته اند از برای آنکه در شکل خارش متقاطع اگر باشد دو سبیل همین شیخ گشته که هرگاه منفصل گردند
دو عظیمه یا او از عظیمه دیگر چنانچه دائرة البروج که مایل است از معدل یا بالعکس تا مخرج فیه قوسی شد و قوسی شد اذا بعدا
این فصل از تقاطع دائرتین چنانچه نقطهٔ انقلاب آید یا نظیره انقلاب بسم کرده شود و در این سوا زبین عظیمه دیگر چنانچه میول
در آنجا کلی بدارند و دائرهٔ مذکوره به نقطهٔ خاوده که نقاط متقاطعه متقاطع قسمی کرده اند چنانچه مدارات یومیه او غیب بسیار
دوایر مذکوره صاحب خواهند کرد و از دائره پاره باقطاب اربعه است قسمی مختلفه در اول قوس از نان قسمی مختلفه که قریب است در آن
دائره عظیمه اخری اعظم خواهد بود از قوسی که بعید است از آن عظیمه آخری فتامل و هی اعنی غایة المیل هو
المیل الاول داخل میشود و تحت میل اول از برای آنکه دائره مارّه باقطاب اربعه صادق می آید بر وی که دائره
میل است چرا که هر دو دائره میل بر قطبین معدل مرور کند والثانی یعنی داخل میشود و تحت میل ثانی از برای
آنکه دائره مارّه باقطاب اربعه دائره عرض هم هست چرا که هر دو دائره عرض بر قطبین دائرة البروج مرور است
و هی نهایة المیل دائرة البروج عن معدل النهار و مقدارها کج له در آن یعنی غایت میل نهایت دوری منطقة البروج است از معدل
النهار و مقدار این میل کج له است یعنی بیست و سه درجه و سی و پنج دقیقه بنا بر رصاد مامون و رصد بنی موسی و نقل
در رصاد دیگر مقدم اند بر این رصد در آن رصاد زیاده زیاده یافته شده است و تناقص …
دلالت میکند بر تقلیل این میل لیکن اکثر رصاد یافته اند زیاده بر بیست و چهار درجه و سی دقیقه است و عرض الکواکب قوس من دائرة
العرض ما بین دائرة البروج و بین راس الخط الخارج من مرکز العالم الی مرکز الکوکب المنتهی الی الفلک البروج یعنی عرض
کوکب قوسی است از دائره عرض در میان دائره بروج و در میان راس خطی که خارج است از مرکز عالم و مار است بمرکز
کوکب منتهی است بالفلک البروج بشرطیکه متوسط باشد قطب البروج در میان دو طرف آن قوس و بعد کوکب نام قوسی است از
دائره میل در میان معدل النهار و در میان راس خطی که خارج است از مرکز عالم و مار است بمرکز کوکب منتهی است بفلک

فلک البروج بشرط آنکه واقع شود قطب معدل در میان دو طرف آن قوس چنانچه اشاره کرده است مصنف بسوی این
مطلب بقول خود و کذلک القوس من دائرة المیل بین معدل النهار و بین راس الخط المذکور و هو بعد الکوکب
عن معدل النهار یعنی پس اگر باشد آن قوس از دائره میل در میان معدل النهار و در میان راس خط مذکور بشرطیکه
منطوی باشد آن قوس مسمی ببعد الکواکب است چنانچه قوس مقدم مسمی است بعرض الکواکب و تخصیص … مصطلح است
الا منافات … اصطلاح و ارتفاع الکواکب قوس من دائرة الارتفاع ما بین راس الخط المذکور و بین
الافق ارتفاع کوکب نام قوسی است از دائره ارتفاع ما بین راس خطی که مذکور شده است اکنون و ما بین افق لیکن فوق
الافق بشرطیکه متوسط باشند در میان دو طرف آن قوس قطب افق برابر است که باشد از جانب مشرق یا از جانب
مغرب و در این مقام تحقیق صاحب … کرده اند که تخصیص کرده است ارتفاع بجانب مشرق و انحطاط بجانب
مغرب و حال آنکه انحطاط آن قوسی است از دائره ارتفاع ما بین راس خط و افق لیکن تحت الافق بشرط مذکور
عرضا باشد … و این ارتفاع حقیقی کوکب است و ارتفاع مرئی کوکب قوسی است از دائره ارتفاع ما بین راس
خطی که خارج شده است از منظر الابصار و مار است بمرکز کوکب منتهی است بفلک البروج و در میان افق لیکن فوق
الافق بهمان شرط فان انطبقت دائرة الارتفاع علی دائرة نصف النهار پس اگر منطبق شود دائره ارتفاع
بجزء خود که تابع است مر حرکت کوکب را بر دائره نصف النهار وقت وصول کوکب بسوی آن دائره نصف النهار نزدیک
تقاطع علی وسیان آن دائره و نصف النهار و در میان مدار کوکب فالقوس هی غایة ارتفاع الکوکب پس آن
قوسی که واقع است از دائره ارتفاع در میان راس خط و در میان افق آن غایة ارتفاع کوکب است در آن روز که
حاصل میشود غایة ارتفاع بغیر انطباق دائره ارتفاع بر دائره نصف النهار یک انطباق بر دائره اول السموت و این
وقت وصول کوکب بسمت الارض میباشد پس این غایة ارتفاع مطلقا خواهد بود و ممکن است که باشد مراد
مصنف با انطباق دائره ارتفاع بر دائره نصف النهار امکان فرض انطباق بر آن دائره پس بر این تقدیر
حاصل نخواهد شد غایة ارتفاع مطلقا مگر وقت انطباق مذکور و قیاس غایة الانحطاط بر همین است اختلاف المنظر
قوسی است از دائره ارتفاع مسمی اختلاف منظر که آن تفاوت است در میان ارتفاع حقیقی و ارتفاع مرئی قوس
من دائرة الارتفاع ما بین موقع الخطین الخارجین من مرکز الکوکب المنتهیین الی الفلک البروج الخارج احدهما من مرکز العالم
و الآخر من مرکز الابصار اعنی سطح الارض یعنی اختلاف منظر قوسی است از دائره ارتفاع ما بین موقع خطین که خارج شده باشند
هر دو بمرکز کوکب منتهی اند بفلک البروج که خارج است یکی از آنها هر دو از مرکز عالم و دومی از منظر الابصار یعنی از سطح

ارض تو دیگر قال الشارح الرومی عفی عنه التحقیق اینکه قوسی است از دایره ارتفاع در میان موقع خطین که خارج شوند
یکی از مرکز عالم که مرور میکند بیکی از آن دو و دیگری از مرکز کوکب و این دو موازی است مر خطی را که خارج شده است از منظر
ابصار استثنی بوجه ... اعنی فی فلک الشمس ... میشود و اینست معنی قوس اختلاف منظر در افلاکی که تحت فلک شمس اند
اگر ... باشد ... و ... قوس ... این قوس ... نیست ... الخ ... میکنند
آنها بر دایره نصف النهار در مواضعی که ... ارصاد ... و ... ممکن است ...
مذکوره و ... تعلیل فی فلک الشمس ... و این قوس اختلاف منظر قلیل است در فلک شمس ... و ... دقیقه
چون ... نزدیک است از سطح الارض ... و ... دقیقه ... الی ... اللیل ... الی
نسبت محسوسه بعضی ... و این قوس در ... و آن فلک شمس ... فلک ... شمس از
برای آنکه ... ارض را ... نسبت افلاک مذکوره قدر محسوس ... الابعاد و الاجرام ... پس
میباشد و ... که خارج ... نصف قطر ارض یعنی یکی از منظر ابصار که سطح ارض باشد و دیگری از مرکز
عالم که مرکز ارض است ... خارج ... از نقطه ... آن افلاک پس معلوم شود که در میان
آن هر دو اختلاف ... ظاهر شد اینکه هر کوکبی که اقرب از ارض باشد اختلاف منظر اعظم داشته خواهد بود
بالنسبة کوکبی که ابعد از ارض باشد ... که ... ارض ... نسبت افلاک ... محسوس ... شده باشد
... اختلاف ... اختلاف منظر ... و ... که کوکب
بر سمت الراس باشد اختلاف منظر بالکل معدوم
میشود چرا که خطین خارجین مذکورین باهم منطبق خواهند
شد و ... که باشد نزدیک افق اختلاف منظر در
غایت کمال خواهد بود سعة المشرق قوس ... دایره الافق
ما بین مدار ... مطلع الاعتدال ... مشرق قوسی
است از دایره افق در میان مدار کوکب ... مطلع
الاعتدال یعنی نقطه مشرق ... انقطاع ... از جانب ...
موازیة المعدل النهار ... سعة مشرق ... کوکب ... معدل النهار
سعة مشرق ... کوکب ... سعة مغرب آن کوکب ... دایره افق در میان مدار آن کوکب و مغرب

است یعنی اینکه قوس النهار و قوس اللیل فی ... اطلاق کرده میشود متبادر از او قوس نهار شمس و قوس لیل الشمس است ...
کوکب ... است از بقیه الدایره ... قوس ... مدار شمس ... افق الشرق یعنی دایره ...
آن ... است از دایره ... مدار ... مابین ... درجه شمس که ... ساکن ... است از فلک البروج
ما بین طرف خطی که خارج میشود از مرکز عالم ... کوکب ... افلاک ... ما بین افق شرقی ...
فوق الارض ... قوسی ... دایره ... نصف النهار ... الآخر ما بین نظیر جزو افق المشرق با ... دایره
نظیر جزو یعنی ... قوسی است ما بین نظیر درجه شمس و افق شرقی ... دایره مدار نظیر جزو ... فوق
نظیر جزو ... که اگر شمس در سر سرطان خواهد بود نظیر آن سر جدی ... و اگر آفتاب در سر حمل ...
نظیر آن سر میزان است ... نصف ... از اجزای فلک البروج که آفتاب تحت الافق خواهد بود نظیر آن
جزو فوق الافق موجود است ... نظیر جزو ... افق ... دایره مدار نظیر جزو فوق الارض ... قوس ...
خواهند کرد چرا که این مساوی است قوسی که در میان جزو آن مدار شمس ... مغرب تحت الارض است و ... قوس ...
... قال الشارح الرومی ... قوسی ... کرده است ... حقیقة ظاهر است ... قوس
جزو ... ذکر کردیم با ... قوس النهار ... مقدار کل واحد ... التقویم ... است مقدار هر واحد از ... قوس
که قوس النهار و قوس اللیل ... قوس ... الکوکب ... قوس لیل آن کوکب ... دایره ... النهار ... اللیل باشد ...
دایره هر واحد از ... قسی ... شصت ... مقدار ... معدل النهار ... یعنی ...
هر واحد از آن قسی ... مقدار ... از معدل النهار با اجزاء معدل یعنی ... آن قوس
... جزو از اجزاء دایره مدار ... قوس معدل که مقابل است ... جزو از اجزاء ...
قوس معدل که مقابل است ... جزو ... قوس معدل الاعظم باشد ... اجزاء آن قوس مقابل که ...
فی زاویة العظم ... زاویه ... مقدار آن زاویه ... اجزاء محیط مقدار قوسی که
است آن زاویه ... محیط ... بر ... خواهد بود ... بحسب الاجزاء و ...
قوس ... زاویه ... مرکز ... زاویه که مساوی است ... زاویه ... آن زاویه
قوس ... معروض ... هر قوس ... الاجزاء ... درجه ...
اگرچه باشد ... اطلاق ... قوس ...
... دایره ... قوس ... آن دایره ... مقدار

از زمان دوره چنانچه در شبی که غروب میکند بر عکس معهود با آنکه مساوی است چنانچه در موضعی که شش برج
وقت طلوع میکند و شش برج بتدریج بر می آید با تمام معدل تصور مساوات هم وضع است اما تصور نقصان
یا مطلوب بجانب نقصان کل یوم بلیله است از زمان دوره یا نقصان قوس النهار مشهور یا نقصان قوس اللیل
التحقیقی از قوس اللیل علی المشهور اگر مطلوب بیان اول فرض کنیم آفتاب را در جزوی که عکس غروب میکند مثلا
آفتاب وقت طلوع بر افق شرقی در برج حمل بود بر درجه عاشره و جزوی از معدل نیز بود در افق شرقی بعده
دوری که دور پس هنوز درجه معدل مذکوره بر افق شرقی نرسیده است که آفتاب با افق شرقی برسد زیرا که آفتاب درین
متحرک بود بحرکت ذاتی روزانه از درجه عاشره به درجه حادی عشر انتقال کرد و بمقتضای عکس طلوع که آخر قوس
پیش از اول طلوع میکند درجه حادی عشر پیش از درجه عاشره طلوع نموده پس واضح شد که یوم بلیله تمام شده و دور
معدل هنوز تمام نشده و پیش از یوم بلیله انقص باشد از زمان دوره و اگر مطلوب بیان دوم است فرض میکنیم آفتاب
در جزوی که عکس غروب میکند مثلا در عاشره میزان پس ظاهر است که آفتاب با افق غربی رسید میان شب بعد از حادی
عشر بمقتضای عکس غروب با افق غربی رسیده ... حاصل آنکه قطع قوس النهار بجمیع حرکتین بعد ...
... الطلوع لا الغروب که قوس النهار حقیقی است حقیقتکم باشد از قوس النهار مشهور بقدر ...
... تقریبا و این در عرضی ... که زاید است بر تمام میل کلی کم است ... چنانچه عرض ... اگر مطلوب سیوم
است فرض میکنیم آفتاب را در جزوی که عکس طلوع میکند مثلا اول حمل و آفتاب در آخر درجه عاشره است و در وقت
غروب ... مشرق برسد درجه حادی عشر با افق مشرق پیش از درجه عاشره و چون آفتاب درین مدت از آخر درجه
عاشره بوسط حادی عشر انتقال کرده است رسید درجه حادی عشر با افق شرقی رسید و آفتاب نرسیده باشد با افق شرقی ... ظاهر
شد که قوس اللیل حقیقی اعنی ما دار من المعدل من الغروب الی الطلوع انقص است از قوس اللیل مشهور بمقدار ...
انتهی و القوس التی مبدأها تحت الارض من هذه الدائرة هی قوس اللیل یعنی قوسی که در میان آن هر دو مشرق و مغرب تحت
الارض از این دائره است یعنی دایره مدار شمس قوس اللیل است قوس النهار فلک کوکب قوسی از دایره مدار این بین نقطتی
مشرقه و مغربه فوق الارض قوس نهار هر کوکب قوسی است از دایره مدار آن کوکب در میان دو نقطه مشرق و مغرب
آن کوکب فوق الارض ... و القوس التی مبدأها تحت الارض قوس لیله و قوسی که در میان آن
هر دو نقطه مشرق و مغرب از آن دایره مدار کوکب تحت الارض است قوس لیل آن کوکب است مخفی نماند که کوکب شامل
است شمس را هم اگر اکتفا بکوکب میکرد مصنف ... قوس نهار کوکب و قوس لیل آن شامل میشد هر دو را ظاهر ... اشاره

و مدار افق ... رسمی ... از افق ... در میان آن هر دو ... و همچنین میباشد و نیز قوسی
... است از افق ... که عرض ... افق ... قوسی ... از افق ... عرض
... آنکه قوسی ... بر نصف دایره باشد چنانچه ظاهر میشود ... الاصول ...
است که قوس ... بر نصف دایره باشد چنانچه ظاهر میشود و بقوة ثالثة الاصول ...
یعنی قوس سمت که قوسی است از افق و تمام سمت تحقیق کرده شده است در باب دایره ارتفاع ... السمت
من المطالع مطالع عبارت از جزوی است که میباشد از منطقة البروج بر افق مشرق قوس من الافق ما بین منطقة البروج و دایره
الارتفاع یعنی سمت مطالع قوسی است از افق در میان دائرة البروج و دایره ارتفاع از جانب غرب ...
که دایرة البروج قطع میکند افق را بر دو نقطه متقابل و دایره ارتفاع نیز همچنین پس میباشد دو قوس ...
از افق در جانب غرب در میان دایره ارتفاع و منطقة البروج یکی از آن هر دو در جانب مشرق و دیگری در جانب
غرب و قوسی که ... مطالع است در جانب مشرق ... سمت ... قوس من الافق ما بین دایرة نصف النهار
اللیلیة و الدایرة ... سمت ... یعنی سمت ... قوسی است از افق ما بین دایره نصف النهار
... دایره ... انطقت ... آفتاب ... باشد ... و طرف قطب ...
عرض ... دایره ... چنانچه ... قطب ... ارض ... تقدیر ...
تحتانی ... اللا ... و انجا تعیین ... قوس النهار قوس
من دایرة مدار الشمس فوق الارض ما بین نقطتی مشرقها و مغربها یعنی قوس النهار قوسی است از دایره مدار شمس فوق الارض
در میان نقطه مشرق و مغرب ... الرابع ... یعنی قوس النهار ... مشهور است و بعد تحقیق قوس النهار قوسی است
که دور کرده است معدل از طلوع شمس تا غروب آن ... زیاده میشود ... در اکثر مواضع در جمیع اوقات بمقدار ... معدل
زیاده میشود ... از قوس النهار یعنی مشهور یا ناقص میشود در بعض ... بمقدار ... که ... است التقدیر
از فلک البروج ... یا مساوی ... یعنی در بعض اوقات ... بعض مواضع ... مطلقات
کالظن یعنی نه آنست که قوس نهار تحقیقی زاید باشد بر قوس نهار مشهور ... چنانچه ... کرده است حاصل کلام
... از ... زمان یوم بلیله ... قیاس کرده شود ... زمان دوره ... از معدل
از ... منوال ... زاید است بر زمان دوره چنانچه در موضعی که طلوع میکند ... مستقیم و غروب میکند مستقیم
... اول ... قوس طلوع میکند ... غروب میکند ... است از زمان

و مغرب اعتدال از جانب اقرب چنانچه ظاهر میشود از سادس عشر اکرثاوذوسیوس انکه هر دو دایره که مودد ان اعظم متوازیه
باشد چنانچه معدل که در ما نحن فیه اعظم متوازیه است پس قوسی که واقع شود در میان آن هر دو از عظیمه دیگر
چنانچه افق هر دو متساوی باشند قال الشارح الرومی محقق ما ذکره از مطالع تا غروب بمدار واحد حقیقی مانند پس تقدیر
سعه مشرق و مغرب مختلف میشود این اختلاف بسبب حرکت [illegible] و مطلوب آن سعه متفاوت میشود لیکن چون
اختلاف قلیل است از دو جهت اعتبار ساقط کرده [illegible] را مثل سعه مغرب گفتند تقریبا و استقامة المشرق و المغرب
تزید بزیادة العرض یعنی دو قوس سعه مشرق و مغرب زیاده میشود بزیادتی عرض تا آنکه [illegible] قریب بربع
[illegible] میرسد [illegible] ربع دور [illegible] قوسی که از قسی [illegible] آفاق مطالع [illegible] در میان
معدل و مدار یومی که قطع میکنند آن آفاق را [illegible] اعظم از قوسی که واقع است در میان آن هر دو از افق خط
استوا یعنی معدل و مدار مذکور قطع میکنند آفاق مذکوره را همین مدار و با معدل قطع میکنند و از افق خط
استوا را [illegible] قوس سعه مشرق که در میان مدار مذکور و معدل از آفاق [illegible] اعظم خواهد بود
از قوس سعه مشرق [illegible] معدل و مدار [illegible] استوا و [illegible] واقع است در میان
معدل و مدار یومی از افق موضعی که عرض او بیشتر [illegible] اعظم است از قوسی که واقع است در میان آن هر دو از افق
موضعی که عرض او اقل است [illegible] آفاق [illegible] قاطع معدل النهار را و آن مدار را [illegible]
باشند آفاق مر موضعی را که [illegible] نصف النهار [illegible] نصف النهار موضع معین [illegible] از خط استوا یعنی [illegible] آفاق
مذکوره و موضع معین از خط استوا نصف النهار واحد باشد قطع خواهند کرد هر واحد از آن آفاق مذکوره معدل
را بر نقطه که قطع خواهد کرد معدل را افق موضع معین [illegible] مدار را بر غیر آن نقطه [illegible] قطع میکنند
هر افق آنمدار بر نقطه که غیر نقطه [illegible] قطع کرده است معدل را بر آن نقطه [illegible] آن افق از آفاق [illegible]
[illegible] که در میان مدار و در میان افق موضعی که عرض او اقل است اقرب [illegible] که در میان آنمدار [illegible]
استوا است و ظاهر میگردد از شکل اول [illegible] اکر ثاوذوسیوس [illegible] قطعه از دایره چنانچه
افق خط استوا [illegible] دایره دیگر چنانچه مدار قطعه [illegible] صغیره [illegible] مستقیمه [illegible]
میشود آن قطعه [illegible] نقطه مشرق [illegible] نقطه مشرق [illegible] نقطه تقاطع معدل
با افق [illegible]
از آن [illegible] در میان معدل

مقدار واحد متساوی اند با یکدیگر [illegible] مقدار آن [illegible] است پس مقدار هر [illegible] ربع
[illegible] مساوی است با یکدیگر [illegible] دایره صغیره باشد یا کبیره [illegible] اجزا
[illegible] باشد هر قوس [illegible] دایره [illegible] آن دایره باشد [illegible]
باشد [illegible] دایره [illegible] آن هر دو [illegible] قوس [illegible]
پس [illegible] در میان آن هر دو دایره میل از معدل النهار [illegible] قوس [illegible]
چنانچه ظاهر میشود از شکل [illegible] مقاله ثانیه اکر ثاوذوسیوس [illegible] باشد [illegible] متوازیه [illegible]
[illegible] دوایر عظام [illegible] دوایر عظام [illegible] متوازیه [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] الطول [illegible]
عارض میشود کواکب سیاره را و حرکات [illegible] کواکب [illegible] اختلاف طول [illegible]
حرکة طول الشمس اختلاف [illegible] اختلاف [illegible] حرکة [illegible]
بسبب فلک خارج مرکز [illegible] مرکز [illegible] فلک [illegible] مرکز [illegible]
است [illegible] در میان [illegible] تقویم شمس [illegible] حرکة تقویمی [illegible]
حرکة وسطی [illegible] مرکز [illegible] دایره [illegible] خارج عن مرکز العالم کان فی
احد نصفی فلک البروج اکثر من نصفها و هو النصف الذی فیه الاوج و فی النصف الآخر من فلک البروج اقل من
نصفها و هو نصف الحضیض [illegible] که [illegible] دایره [illegible] خارج [illegible] از
مرکز عالم بوده است [illegible] از دو نصف فلک البروج اکثر [illegible] نصف [illegible] نصف اوج [illegible]
[illegible] انقطاعا آن [illegible] خارج [illegible] مرکز عالم [illegible] نصف [illegible] فلک البروج اقل از نصف
خارج الاکثر [illegible] اقرب [illegible] مرکز عالم [illegible] نصف [illegible]
[illegible] نصف [illegible] از [illegible] خواهد بود [illegible] مرکز [illegible]
المذکورة [illegible] اشکال [illegible] احتیاج [illegible] لما کانت الشمس [illegible] نصف
من فلک البروج [illegible] زمان [illegible] احد نصفی البروج [illegible] زمان قطعها النصف
الثانی [illegible] شمس که قطع میکند [illegible] نصف [illegible] فلک البروج [illegible] شمس [illegible]
البروج [illegible] خارج المرکز [illegible] زمان قطع الشمس [illegible] از دو نصف

زمان قطع شمس نصف ثانی بروج را و حرکت شمس در فلک حو ثابت است نصف فلک خارج المرکز ازین ست و به
قطع میکند فتری حرکتها فی احد نصفی البروج و ذلك النصف الذی الاوج فیه ابطأ منها فی النصف الحضیضی فیکون زمان قطعها الاطول
من زمان قطعها النصف الحضیضی و حرکتها فی فلکها الخارج المرکز هی بسیطة لا یختلف سبب بعینه میشود حرکت شمس در یکی
از دو نصف بروج و آن نصف اوجی است بطی تر از آن حرکت در نصف حضیضی است از بهر آنکه قطع الحرکة
در نصف حضیضی است از بهر آنکه زمان قطع الحرکة نصف اوجی را درازتر است از زمان قطع حرکت نصف
حضیضی را و حرکت شمس در فلک حو که خارج مرکز است و آن حرکت مسمی بحرکت وسط است مختلف نمی شود چنانچه مرتب
شد میباشد یک حرکت شمس در نصف اوجی بنسبت فلک البروج ابطأ است از حرکت وسط شمس در نصف حضیضی سریع
است از آن حرکت وسطی چنانچه ظاهر است فلهذه العلة یعنی پس بهر آنکه حرکت شمس بنسبت فلک البروج یعنی این همه حرکه
زیادة و نقصان از بهر آنست متحقق میشود موضع شمس از فلک البروج شناخته میشود و تقویم شمس اگر آنستها
المجتمع بنر آنست اگرچه تامتر داشته باشد پس هرگاه رجوع نماید بسوی تقویم شمس در آن قسمی ما سایر الکواکب
فلها عدة طرق الاختلافات فی الطول احدها یسمی الاختلاف الاول و اما باقی کواکب در آنها شمس در آن کوکب را جهة
از اختلافات هست طول یکی از آن اختلافات که مسمی باختلاف اول است از بهر آنکه حکما یافته اند این
اختلاف ما سپس از همه اختلافات و این را التعدیل مقدم هم میگویند چرا که منفرد است در وجود و محتاج نیست در زیادة
و نقصان بسوی آنکه مختلف شود بغیر خود بخلاف اختلاف ثانی یا نوع لها من جهة حرکتها علی محیط التدویر و بیانه
هو انها اذا کانت علی ذروة التدویر المرئیة وحضیض المرئی کان الخطان الخارجان من مرکز العالم
المارّ احدهما بمرکز التدویر و الآخر بمرکز الکوکب ینطبق احدهما علی الآخر یعنی آن اختلاف اول چیزیست که
واقع میشود مر آن کوکب را از جهة حرکة آن کواکب بر محیط تدویر و بیان آن بدین نمط است که آن کواکب وقتیکه
باشند بر ذروة تدویر مرئیه یا حضیض آن تدویر که مرئیست و خطی خارج میشوند از مرکز عالم که مرور میکنند یکی
از آن هر دو خط بر مرکز تدویر و دیگری بر مرکز کواکب منطبق میشود یکی از آن هر دو خط بر دیگری چرا که ذروه مرئیه که آن ابعد
انقطاعات بر محیط تدویر از مرکز عالم و حضیض مرئی که آن اقرب انقطاعات است از آن محیط تدویر از مرکز عالم
خطی که خارج است از مرکز عالم بسوی آن هر دو یعنی حضیض مرئی و ذروه مرئی مرور میکند بر مرکز تدویر تا باشد
آن مرکز بر استقامة الخط کما بیّنا ثم من سائر المواضع فلم یکن اختلاف بین وسط الکوکب و تقویمه کما سلف
یعنی پس در وقت که هر دو خط منطبق گردند معدوم میگردد اختلاف در میان وسط کوکب و تقویم او چنانچه گذشت در

گذشت در باب شمس و اذا زالت عن الذروة و الحضیض اختلف موقع الخطین المذکورین من فلک البروج فحصل قطعة
بین الوسط و التقویم و میکند کناره کوکب ذروه را یا حضیض را مختلف میشود موقع خطین مذکورین از فلک
البروج پس حاصل میشود اختلاف در میان وسط و تقویم موافق وضعی که مقتضی است و را التقویم ما بین الخطین
و غایة هذا الاختلاف حیث یکون غایة التعدیل فی التدویر و قد عرفته فی النطاقات و غایة این اختلاف جا
که غایت تعدیل در تدویر و کیفیت این تحقیق معلوم شده است در فصل نطاقات قال الشارح الرومی چه که
تا تعلیم و تقریبی کرده ایم آنهم معلوم شده است در آن فصل نطاقات که عبارت از تقدیمات بر آنچه ما یکی کرده
در آن فصل بعینه و یکون هذا الاختلاف لا محالة بقدر نصف قطر التدویر و میباشد غایة این اختلاف ببقدر
جیبی که مقتضی است در نصف قطر تدویر یعنی آنکه باشد نصف قطر جیب آنکه پس شناخته شود و اختلاف بعینه قوس نصف قطر
جیب قوس عبارت است از نصف وتر ضعف آن قوس یعنی اگر اجزای قوس مضاعف نمایند آنچه که مسمی بجیب است نصف
وتر آن قوس مضاعف میشود و انصاف اقطار التدویر فی الابعاد الوسطی و انصاف اقطار هذا و در هنگام بودن آن
تدویر در ابعاد وسطی بحسب این مقدار مطلق در افلاک خوارج کما مر غیر مرة مکرر در عطارد که بعد اوسط آن عطارد که اقصا
کرده میشود و در آن غایة الاختلاف بود یک تعدیل اوج اول عطارد است الزحل یعنی نصف قطر تدویر در بعد اوسط
زحل است شش درجه و سی و شش دقیقه است و للمشتری مشتری را پانزده جزو و سی و شش دقیقه است للمریخ تعدیل اوج مریخ را
درجه و سی و شش دقیقه است للزهرة مر زهره را در اجزاء سی و سه دقیقه عطارد و کبرا عطارد و را ... دو
و سی دقیقه یعنی جانب اوج کواکب مذکوره در سر بعد این اجزائی است که نصف قطر حامل آن کواکب شصت درجه
باشد مقدار درجات در کواکب مذکوره در بعد وسطا از آنست که این مقدار اختلاف یافته میشود که وقت بودن آن
کواکب در ابعاد وسطی ذکر کردیم این اختلاف عند القمر مقدار بعض آن در بعد الدسطی یعنی این اختلاف در قمر
بقدر جزو است که مقتضی است آنرا نصف قطر تدویر قمر وقتیکه باشد در بعد ابعد و آن پنج درجه است دقیقه است مقدار
این درجات همان است که نصف قطر حامل شصت درجه باشد چنانچه مقدار یکدیگر این شصت درجه است یعنی مقدار
درجه از آن پنج درجه است و نصف قطر تدویر در میان هر دو موضع یعنی مصنف بیان کرده مقدار قطر تدویر قمر
حیث که در هر دو موضع بیان کرده و در بعد اوسط چنانچه گفت للقمر که یعنی شش درجه و قیقه مقدار است
نصف قطر حامل که شصت درجه باشد و آنچه در بعد اوسط ذکر کرده است اشاره بآن نمود زیرا که معلوم میشود
در کلام او که نصف تدویر قمر وقتی که مرکز او در بعد ابعد باشد چه آنکه چه بعد معلوم میشود که از وی کمتر خواهد بود

واجب است در بعضی که میگفت‌اند وقتیکه باشد مرکز تدویر او در بعد ابعد زیرا که همین
سبب اختلاف نیز و قوم بنابر نکته که در حل کلام [illegible] و کسیکه فهم کرده است الف فی الفلک بنابر تدویر [illegible] بیرون آن
اختلاف را ابعاد و سطح و ابعاد ذکر کرده است اینکه نصف قطر تدویر قریب پنج جزو یا نزده دقیقه است پس تحقیق [illegible]
نمود ما این در نتیجه زیاده میشود و [illegible] که کوکب در نطاق اول و ثانی [illegible] میشود و از وی تا آخر [illegible]
بخلاف اقرب فی الاختلاف الثانی مرکز کوکب مذکور [illegible] مرکز آنست [illegible]
بسبب کون الحامل خارج المرکز یعنی اختلاف ثانی [illegible] که واقع میشود کوکب [illegible] بسبب مرکز تدویر از
ارض [illegible] آن مرکز از [illegible] حامل خارج مرکز [illegible] و در نقطه او جیه ابعد و در حضیض اقرب [illegible]
نصف قطر التدویر حال قرب اعظم [illegible] میشود نصف قطر تدویر اعظم در حالت قرب از مرکز عالم [illegible]
ثابت شده است در مناظر [illegible] مختلف الابعاد اعظم [illegible] میشود [illegible]
باشند [illegible] و بسیست [illegible] بعضی آنها اقرب و بعضی آن اوسط و بعضی آن ابعد باشد [illegible] اعظم
مرئی میشود [illegible] اختلاف اعظم [illegible] اختلاف که مقدار است این قرب [illegible]
[illegible] بعد بر خلاف [illegible] یعنی ابعد [illegible] اصغر مرئی میشود [illegible]
[illegible] اختلاف ثانی [illegible] اختلاف ثانی [illegible]
[illegible] اختلاف اول [illegible] نطاق اول [illegible] اختلاف ثانی [illegible]
اختلاف اول [illegible] نطاق ثانی [illegible] نطاق
ثالث و رابع [illegible] اختلاف [illegible] اختلاف ثانی [illegible] عبارت است
[illegible] حاصل است [illegible] مرکز تدویر [illegible] اختلاف اول [illegible]
ابعد [illegible] اختلاف ثانی [illegible] نطاق ثالث و رابع
یا ناقص کرده میشود [illegible] اختلاف [illegible]
بهوان [illegible] علی الاوج [illegible] الحضیض [illegible] مرکز العالم و الحامل [illegible]
لا یبقی [illegible] الاوج و الحضیض [illegible] مرکز العالم [illegible] اختلاف ثابت این است
که [illegible] مرکز تدویر [illegible] خط [illegible]
[illegible] مرکز تدویر [illegible] حضیض [illegible] مرکز عالم و نه مرکز حامل [illegible]

اصل متضمن است این را که باشد [illegible] مقام [illegible] مرکز [illegible]
حرکت کند مرکز آن [illegible] محیط دائره چنانچه محیط حامل [illegible] قطر [illegible] مرکز
آن دائره [illegible] نقطه [illegible] الخط [illegible] مرکز [illegible]
المعدل المسیر [illegible] معنی [illegible] الفصل [illegible] منطبق [illegible] نقطه [illegible] مرکز [illegible]
آن نقطه [illegible] نقطه [illegible] مرکز [illegible] معدل المسیر
[illegible] کلام است [illegible] معنی [illegible] ابن نقطه [illegible] مصنف
[illegible] مقام [illegible] الاوج [illegible] مرکز العالم
[illegible] مرکز الحامل [illegible] مرکز العالم [illegible] مرکز العالم [illegible] نقطه [illegible]
نقطه [illegible] اوج است [illegible] مرکز حامل [illegible] مرکز حامل [illegible] مرکز عالم
[illegible] نقطه [illegible] مرکز العالم [illegible] نقطه [illegible]
[illegible] مرکز خارج [illegible] در این فصل [illegible]
[illegible] نقطه [illegible] البعد الاقرب [illegible]
آن نقطه اقرب [illegible] حضیض [illegible] مرکز العالم [illegible] الحضیض [illegible] مرکز الحامل
[illegible] الاوج [illegible] الحامل [illegible] مرکز العالم [illegible] مرکز الحامل [illegible]
[illegible] نقطه [illegible] مرکز عالم [illegible] حضیض [illegible] مرکز حامل [illegible] مرکز عالم [illegible]
[illegible] حامل [illegible] مرکز الحامل [illegible] مرکز عالم [illegible] حضیض [illegible]
[illegible] مرکز عالم [illegible] نقطه اوج [illegible] حضیض [illegible] خارج [illegible]
[illegible] مرکز حامل [illegible] مرکز حامل [illegible] نقطه [illegible]
حامل [illegible] محیط دائره [illegible] نقطه [illegible] نصف قطر آن دائره
[illegible] مرکز [illegible] مرکز عالم [illegible] مرکز حامل [illegible] قطر [illegible]
[illegible] مرکز حامل [illegible] مرکز خارج [illegible] نقطه [illegible] دائره [illegible]
این نقطه [illegible] النقطة [illegible]
[illegible] نقطه [illegible]

که مرکز و تدویر را منتهی گردانیم بر خط نقطه خط ... مرکز التدویر که ... خط ... مستقیم ... نقطه الذکر و التدویر ... فلک
حقیقه گفته‌اند و را ... منتهی گردانیم ... نقطه خطوط ... مرکز تدویر ... خطوط مستقیم بر قطر ... گویند
مرکز و ... نقطه ... گردد تدویر و خط ... خارج است ازین نقطه ... مرکز تدویر
... خط و این خط که خارج است ازین نقطه ... مرکز تدویر ... متحیره ... خط ... متحیره مسمی ...
و از برای ... مرکز تدویر ... این نقطه ... این نقطه را مرکز خط ...
دایره که ... خط ... الدایرة المتوهمة التی ... و اما ... مع مرکز التدویر ... الفلک المعدل
... المتحیرة السیارة ... تقاطع ... مساوی ... دایره ... دایره
که ... مرکز تدویر ... طرف ... مرکز تدویر ... نقطه ... شود
آن دایره را فلک معدل المسیر ... مرکز ... متحیره ... آن فلک ... شود ... آن
فلک ... مساوی ... این نقطه را مرکز فلک معدل المسیر ... نماند که این نقطه
مرکز این دایره ... حقیقه ... التحقیق فلک معدل المسیر ... دایره ... مرکز آن
این نقطه ... اصول ... زیرا که ... بگیر
معدل ... مرکز تدویر ... نقطه ... دایره ... مرکز تدویر ... آن ابعاد
بر نسبت ... آن نقطه ... این رساله ... نقطه ... مرکز ... الخط
الثانی ... وسط ... موضع ... زوره ... وسط است ... موضع ... اوسط
است که قوس ... موضع ... اوسط ... مرکز العالم ... مرکز التدویر ... الذروة ...
و موضع خطی که خارج است از مرکز عالم ... مرکز تدویر ... ذروه ... مرئی ... شده که این
نقطه ذروه مرئی ... نقطه ... از مرکز عالم ... زیرا که نصف قطر زمین ... افلاک ... تجربه
قدر ... حقیقی ... مقدار ... خارج است ... خطین ... مذکور ... اختلاف
ثالث است ... مقدار اختلاف ... متحیره ... مرکز ... بین الذروه ... یعنی ذروه
مرئی و ذروه وسطی ... مقدار اختلاف ... این اختلاف مسمی ... خاصه ... وسطی ... نقصان
این تعدیل ... خاصه وسطی ... خاصه ... مقدار ... مرکز ... این ... مرکز ... نقصان
این ... مرکز معدل ... مرکز ... فلک البروج ... تعدیل ... زمان

٩٠

از آن قوس اعظم ... مسمی ... نقصان ... و ... اتفاق ... وضع ... مرکز ...
یعنی قوس ... مسمی ... تعدیل ... مقدار قوسی از فلک البروج ... مرکز تدویر از فلک
البروج ... قوس ... مرکز ... تعدیل خاصه ... و گفته‌اند ... نقصان
است که نقصان ... این اختلاف را از مرکز ... قوسی است از فلک البروج ... قوسی است
... مرکز تدویر ... دو ... عطارد ... متحیره ... زیاده
این اختلاف ... مرکز ... نقصان ... خاصه ... مرکز تدویر ... تعدیل مرکز
... اینکه حرکت ... مرکز عالم است معتدل ... اصول ... حرکت ... مرکز
... مرکز عالم ... خاصه ... مفصل ... تصور ... باد
... مرکز ... خاصه ... اشکال ... تصور ... اشکال ... این ... تصور
بر طالب ... کرده

ونیز اگر البعد و چنانچه نقطه والا گر منفصل اما من بعض چرا آینه گر بینیم ابعاد و این نقطه مدار کز مذکور بعض آن از بعض
اما بعد مرکز الخارج من مرکز العالم فللشمس الفضل بر خویش باشد بعد مرکز خارج از مرکز عالم شمس یعنی بعد مرکز خارج
شمس از مرکز عالم دو درجه و نه دقیقه و شصت ثانیه است و این قریب است بجهت آنکه ذکر کرده شد در مجسطی که در جزو نصف
جزو است قمر یاد شد و یک ثانیه از بین ده درجه و پنج دقیقه است باجزاء قطر فلک خارج و تقریب بعده مرکز قمر یعنی بعد مرکز حامل
قمر از مرکز عالم ده درجه و نوزده دقیقه و پنج ثانیه است باجزاء قطر مایل و همچنین بعد نقطه المحاذات عن مرکز [illegible] یعنی
تفاوت مرکز حامل قمر از مرکز عالم مثل بعد نقطه محاذات است از مرکز عالم از جهت دیگر که عبارت از جهت حضیض باشد و
علی هذا در عطارد مثل نصف بعد مرکز المعدل المسیر عن مرکز مدیره یعنی بعد مرکز افلاک متحیره ماعدا عطارد و از مرکز
عالم مثل نصف بعد مرکز معدل المسیر است از مرکز عالم چون مصنف از تعیین آنکه مراکز و نقاط بنسبت مرکز عالم فارغ شد الحال
خواست که تعیین مسافت میان هم نماید پس گفت فذلک ای بعد مرکز المعدل المسیر عن مرکز العالم لزحل [illegible] یعنی بعد مرکز معدل
المسیر از مرکز عالم مر زحل را [illegible] یعنی بعد نقطه معدل المسیر فلک زحل از مرکز عالم شش درجه و پنجاه دقیقه است و للمشتری
له یعنی بعد نقطه معدل المسیر فلک مشتری از مرکز عالم پنج درجه و سی دقیقه است و للمریخ [illegible] یعنی بعد نقطه معدل فلک المسیر
مریخ دوازده درجه است و للزهره [illegible] یعنی بعد نقطه معدل المسیر فلک زهره از مرکز عالم دو درجه و پنج دقیقه است و مقدار این
مراتب و دقایق مثل مقدار مدارج و دقایق اقطار خارج مرکز است و اما فی عطارد فمرکز المعدل المسیر منتصف ما بین مرکز مدیره
و بین مرکز العالم و بعد مرکز الحامل عن مرکز المدیر مثل بعد مرکز مدیره عن مرکز العالم حتی اذا انطبق الخط المار بها علی البعد الاقرب
علیه [illegible] علی الخط المار بالمراکز وقعت نقطه مرکز الحامل علی مرکز المعدل المسیر چونکه باشد در عطارد مرکز معدل المسیر حامل
است منتصف ما بین مرکز مدیر آن عطارد و در میان مرکز عالم است و بعد مرکز حامل عطارد از مرکز مدیر مثل نصف بعد مرکز
مدیر عطارد از مرکز عالم است تا آنکه وقتی که منطبق شود خط مدیر ما بین البعد الاقرب یعنی طرف حضیض به خط مار بمراکز و واقع
شود نقطه مرکز حامل بر مرکز معدل المسیر پس آنگاه آن نقطه مرکز حامل بجهت مدیر [illegible] مرکز معدل المسیر فاذا انطبق الخط المار
علی ما بین البعد الابعد انتظم المراکز مع الخط المار بها و لما مرکز العالم ثم مرکز المدیر ثم مرکز الحامل و البعد ما بین [illegible]
کل بعد منها [illegible] یعنی که منطبق شود خط مدیر بر آن خط مار بمراکز ما بین بعد الابعد یعنی طرف اوج منطبق میشود [illegible] مراکز
یعنی واقع میشوند نقاط مذکوره کلها بر خط مار بمراکز اول آنکه مرکز عالم است پس مرکز معدل المسیر پس مرکز مدیر پس مرکز حامل و
یعنی حالت انطباق نقاط مذکوره کلها بر خط واحد البعد و در میان اینها همه مسافت یکی برابر بعد و در میان این نقطه [illegible] سه درجه و ده
دقیقه است باجزاء قطر حامل عطارد و فیکون ما بین مرکزی العالم و الحامل [illegible] ما بین مرکز عالم و حامل در این وضع بعد

بعد نه درجه و شش دقیقه است بعد [illegible] میان مرکز عالم مرکز خارج شمس است بجهت غایت تعدیل شمس است و تحقیق [illegible]
میان مرکز عالم و میان آن نقطه معدل المسیر است بجهت غایت اختلاف آن است و معروف [illegible] از ذکر این ابعاد و درین
مقام معروف خوب است آنکه شناخته شود غایات آن تعدیل و اما عرض الکواکب فاختلافه [illegible] الشمس
لما کانت [illegible] فی سطح فلک البروج [illegible] عرض [illegible] اختلاف در عرض است یعنی کوکب [illegible]
[illegible] از منطقة البروج در اختلاف عرض [illegible] کواکب [illegible] شمس [illegible] عرض [illegible]
لازم است که خود در سطح فلک البروج را یعنی منطقه فلک خارج مرکز شمس [illegible] مرکز شمس [illegible] الانطباق [illegible]
این منطقه [illegible] در سطح منطقة البروج [illegible] عرض [illegible] منطقة البروج [illegible] الکواکب [illegible]
فلک البروج [illegible] الشمال و الجنوب [illegible] الاول [illegible] کواکب [illegible] از فلک البروج [illegible] شمال و جنوب [illegible]
[illegible] فلک مایل [illegible] مرکز [illegible] فلک مایل از آن منطقة البروج [illegible] المیل [illegible] فلک الخارج [illegible]
[illegible] بجهت [illegible] میل [illegible] حاصل [illegible] فلک خارج مرکز [illegible] افلاک [illegible] اوج است و
[illegible] لزحل [illegible] زحل [illegible] دو درجه [illegible] مشتری [illegible] درجه [illegible] دقیقه است
[illegible] مریخ [illegible] درجه [illegible] زهره [illegible] دقیقه است [illegible] عطارد [illegible] دقیقه
[illegible] قمر [illegible] درجه است [illegible] عرض [illegible] افلاک [illegible] الحامل [illegible] سطح [illegible] قمر [illegible]
[illegible] افلاک [illegible] حامل [illegible] سطح [illegible] عرض [illegible] سطح [illegible] میل [illegible]
[illegible] افلاک [illegible] سطح [illegible] سطح حامل [illegible]
[illegible] فلک البروج [illegible] میل [illegible] المدار [illegible]
[illegible] افلاک [illegible] است [illegible]
[illegible] اختلاف [illegible] اختلاف [illegible]
[illegible] عرض [illegible] فلک [illegible] اختلاف [illegible]
[illegible] فلک مایل [illegible] فلک البروج [illegible] عرض [illegible]
[illegible] زحل [illegible] درجه [illegible] مشتری [illegible] درجه
[illegible] دقیقه [illegible] مریخ [illegible] درجه [illegible] زهره [illegible] دقیقه [illegible]
[illegible] عطارد [illegible] فلک مایل [illegible]

حضیض او در جهت دیگر تا نقصان میل نفی کذبه کرده شود این را بر عدد هر که مرور کند به وقت آن تعدیل و بعد [illegible] حضیض
پس قوسی که واقع است ازین اطراف دو ربیان سطح منطقه مایل و دایره مارّ بجانب اقرب آن میل نزدیک است و قوسی که
واقع است انان دایره دو ربیان آن منطقه مایل دو ربیان حضیض از جانب مذکور آن میل حضیض است قوسین مذکورین
متساوی باشند در نفس الامر و مقدار مذکور از جهت عرض هر واحد از دو آنست بمقدار هر واحد ازین دو قوس است نزدیک
بودن میل بغایت اجزای کبیره باشد تا آن اجزا محیط آن دایره و سیصد و شصت جزو [illegible] حضیضیات عظیم
[illegible]

[illegible] مرکز [illegible] ابتداء نصف الکل
[illegible]

یعنی وقت رسیدن بمنتصف ما بین النقطتین که عبارت از راس و ذنب باشد پس شروع در انتقاص تا آنکه منطبق شود آن
نقطه تا بجائی که بر فلک البروج در حالت رسیدن مرکز تدویر بنقطه ذنب چنانچه بوده است منطبق گردد اول مرتبه محاذی فلک البروج
مرکز بنقطه راس [illegible] و زیاده اخذت الذروة فی المیل الی الشمال و الحضیض الی الجنوب پس تا بجائی که آن نقطه را
شروع میکند ذروه در میل کردن بسوی شمال و حضیض بسوی جنوب و ازدیاده و منتهاه و انتقاصه علی الرسم المذکور
ازدیاد آن میل و بغایه رسیدن آن و باز انتقاص آن بر رسمی که گذشت یعنی همیشه زیاده میشود میل تا آنکه بحد
غایت خود در وقت رسیدن مرکز تدویر به منتصف مذکور باز شروع میکند در انتقاص تا آنکه منطبق شود قطر مذکور
بر فلک وقت رسیدن مرکز مذکور بنقطه راس [illegible] تمام شود دوره و باز شروع شود و هکذا الی غیر النهایة [illegible]
میل الذروة ابدا الی فلک البروج [illegible] لازم می آید از جنبری که ذکر کرده مصنف آنکه باشد میل ذروه همیشه بسوی فلک البروج
از سمت آنکه میل ذروه در نصف آن [illegible] شمالی است بسوی جنوب است و در نصف دیگر [illegible]
بسوی شمال است و میل الحضیض عنه یعنی و لازم می آید از جنبری که ذکر کرده شده است میل حضیض الی المنطقة البروج
جز آنکه [illegible] حضیض مقابل است اوج را [illegible] افاده [illegible] معین
معنی انحراف میکند [illegible] ینطبق علی الفلک المائل عنه بطلوع مرکز التدویر منتصف ما بین النقطتین اعنی النقطتین
الراس و الذنب [illegible] المائل عن فلک البروج اما عند الاوج و اما عند الحضیض فعند الاوج [illegible]
[illegible] المیل [illegible] الی الشمال [illegible] عطارد و الی الجنوب [illegible] الحضیض [illegible] و یبلغ المیل غایته
المنتصفین [illegible] ازدیاد و انتقاص [illegible] منطبق میشود قطری که [illegible] بر ذروه و حضیض
بر فلک مائل یعنی بر منطقه مائل نزدیک رسیدن مرکز تدویر بنصف [illegible] اعنی راس و ذنب [illegible]
غایة میل فلک مائل از فلک البروج باز نزدیک اوج [illegible] حضیض [illegible] منتصفین [illegible] مذکور است
پس نزدیک اوج شروع میکند ذروه تدویر در میل کردن زهره بسوی شمال و عطارد بسوی جنوب و نزدیک حضیض
خلاف [illegible] زهره [illegible] میل [illegible] نزدیک نقطتین [illegible] میل و انتقاص آن [illegible] انطباق آن بر رسم
مذکور است یعنی زیاده میشود میل غایة ذروه از منتصف [illegible] زهره بسوی شمال و عطارد بسوی جنوب تا آنکه
میل نهایة خود [illegible] زهره [illegible] عطارد و باز شروع میشود در انتقاص تا آنکه منطبق شود بر مائل
ثانیا [illegible] منتصف [illegible] راس [illegible] زهره و ذنب [illegible] عطارد و میل
حضیض [illegible] زهره و بر خلاف میل ذروه [illegible] میل قطر [illegible] ذروه و حضیض است که مسمی است بعرض [illegible]

تدویر صاحب تحفه اثر آن جنوبی است و در سفلیین یعنی عطارد و زهره قطر تدویر منطبق میشود بر منطقه مائل وقتیکه
مرکز تدویر برسیده تا نقطه راس و نقطه ذنب باشد و هرگاه مرکز تدویر تجاوز کند از این دو جا [illegible] نقطه
اوج باشد قطر مذکور را میل پیدا شود از منطقه مائل [illegible] زهره میل کند بسوی شمال و ذروه تدویر عطارد
میل کند بسوی جنوب و این میل زیاده میشود در طرف شمال و در طرف جنوب تا آنکه بنهایت رسد و آن وقتی است که مرکز تدویر
بیکی از آن دو عقده رسد و چون مرکز تدویر تجاوز کند از عقده هر آینه میل رو بنقصان آرد و کم میشود تا آنکه
بکلی منعدم گردد و آن وقتی است که مرکز تدویر برسیده تا دیگر آن دو عقده که نقطه حضیض باشد رسیده در آن وقت
قطر مذکور بار دیگر بر منطقه مائل منطبق گردد اما وقتی که مرکز تدویر تجاوز کند از نقطه حضیض قطر مذکور را میل پیدا شود
از منطقه مائل [illegible] ذروه [illegible] زهره میل کند بسوی جنوب و ذروه تدویر عطارد میل کند بطرف شمال و زیاده شدن
این میل و نهایة [illegible] و منطبق شدن قطر مذکور بر منطقه مائل بهمان نسق است که در نصف اول ذکر کرده شده است تحقیق مقام
آنکه میل قطری که بذروه و حضیض [illegible] میکند [illegible] در آن میل [illegible] منطبق میشود [illegible] بجانب
شمال و جنوب حرکت میکند [illegible] انطباق آن قطر [illegible] مائل [illegible] مرکز تدویر [illegible] منطقه
راس و ذنب باشد و بعد از آنکه مرکز تدویر از راس [illegible] کند [illegible] ذروه تدویر در میل بجانب جنوب شروع کند و تدریج میل
زیاده میشود تا مرکز تدویر میانه [illegible] و نقطه راس و ذنب برسد بعد از آن میل [illegible] رو بنقصان آرد و [illegible] تدریج کم شود تا
مرکز تدویر بذنب رسد و باز قطر تدویر بر منطقه مائل منطبق شود و چون مرکز تدویر از ذنب [illegible] کند [illegible] ذروه تدویر در میل
بجانب شمال شروع کند و میل [illegible] زیاده می شود تا مرکز تدویر بمیانه [illegible] رسد آنجا میل بغایة خود رسد
بعد از آن رو بنقصان آرد و [illegible] تا مرکز تدویر بنقطه راس رسد و [illegible] میل زیاده شدن و انتقاص
آن بر این رسم باشد و [illegible] لازم می آید که میل ذروه تدویر همیشه بجانب فلک البروج باشد [illegible] حضیض بخلاف جانب او
و انطباق مذکور در زهره و عطارد بر فلک مائل خود [illegible] میباشد که مرکز تدویر [illegible] میانه [illegible] و نقطه راس و ذنب
رسیده باشد [illegible] غایة میل [illegible] از فلک البروج [illegible] اوج و حضیض [illegible] زهره و عطارد [illegible]
[illegible] و نقطه راس و ذنب [illegible] انطباق قطر مذکور [illegible] و نقطه [illegible] اوج
[illegible] حضیض اگر نزد اوج باشد ذروه تدویر عطارد بجانب جنوب حضیض [illegible]
تدویر زهره بجانب جنوب و حضیض عطارد بجانب شمال و اگر نزد حضیض [illegible] بخلاف آن باشد [illegible] نزد اوج [illegible]
میل [illegible] قطر مذکور [illegible] زهره و عطارد [illegible] مرکز [illegible] راس و ذنب رسیده باشد [illegible]

میل و انتقاص انطباق هم بر آن رسمی که یاد کرده شد و تا میل القطر المار بالبعدین الاوسطین الا نحوات فاستداده
عند طلوع مرکز التدویر احدی نقطتی الراس و الذنب هر گاه که باشد میل قطریست که مار است ببعدین اوسطین و آن در حین
انحراف است پس ابتدای تزاید طلوع مرکز تدویر است بیکی از دو نقطه راس و ذنب حاصل میشود انطباق پس در وقتی که بجای
گرداند هر دو باشد شروع میکند در میل و غایة میل در منتصف حقیقی است و منتصف مذکور نقطه اوج است حقیقی چنانچه
میگویند منتصف و غایة بعد منتصف یا بعبارة ثانیة المنتصف هو الاوج و غایة آن میل در منتصف حقیقی نقطتین مذکورتین
است پس اگر باشد آن منتصف حقیقی نقطه اوج یا ابتدا باشد ابتدای میل از راس در زهره و از ذنب در عطارد مخفی نماند
که منتصف نصف حقیقی را بلفظ عند منتصف تعبیر میکنند که موهم خلاف عبارات در عبارات تسامح است بجای این اوقات
کرده عبارة الجغمینی [illegible] است که بسیار واقع میشود چون نظر التباس مشتمل بر معانی است نیم تحقیق و تنقیح عبارة مقصد
و هم هم ندارد و در شرح [illegible] صحیح و انه معنی کبیر [illegible] کان الطرف الشرقی من ذلک القطر المار بالبعدین
الاوسطین فی غایة میله فی الزهرة الی الشمال و فی عطارد الی الجنوب باشد طرف شرقی از آن قطر که مار است به بعدین
اوسطین [illegible] بر طرف [illegible] و در غایة میل خود زهره بسوی شمال و در عطارد
بسوی جنوب و الغربیة فی الزهرة الی الجنوب و فی عطارد الی الشمال و باشد طرف غربی قطر مذکور [illegible] بنا بر چیزی که ذکر
کردیم [illegible] در غایة میل خود در زهره بسوی جنوب و در عطارد بسوی شمال و الکاتب المنتصف هو الحضیض [illegible] الحروف
[illegible] اگر باشد نصف [illegible] آن نقطه حضیض باشد ابتدای میل از ذنب در زهره و از راس در عطارد
بر عکس مذکور [illegible] آن هر دو [illegible] طرف [illegible] در غایة میل خود در زهره بسوی جنوب و در عطارد بسوی شمال [illegible]
[illegible] مخفی نماند که میل مذکور [illegible] حرکت [illegible] تقیید [illegible] کرده اند و [illegible]
محقق ثابت کرده اند این میول [illegible] که این رساله متحمل تفصیل آن نیست [illegible] تحقیق ظاهر شده
[illegible] ذکر کرده شده [illegible] بیان احوال عرض [illegible] تمام آن [illegible] کامل [illegible]
[illegible] تدویر [illegible] دوره فلک حامل [illegible] هر دو قطر [illegible] مذکور [illegible] مدت دوره حامل
از [illegible] مساوی است [illegible] دوره قطر [illegible] قطر مار ببعدین اوسطین
[illegible] ربع [illegible] زمان ربع دوره حامل است [illegible] زمان ربع
از قطرین [illegible] نقطه [illegible] باشد [illegible] هر دو ربع در وقت [illegible]
[illegible] است از [illegible] ابتدا میکند و در آن مدت در میل

در میل مع بودن او منطبق تا آنکه برسد بغایة خود را پس شروع میکند در انتقاص تا آنکه حاصل شود انطباق
ثانیا بار شروع میکند در میل تا آنکه برسد بغایة میل ثانیا بار شروع میکند در انتقاص تا آنکه حاصل شود انطباق
ثالثا و مراد از زمان ربع دوره طرف قطر مذکور زمان ما بین دو انطباق است و زمان ربع دوره حامل
زمان ما بین بودن مرکز تدویر در عقده راس یا ذنب و در بعدان بودن او در نصف حقیقی صاحب [illegible]
گوئیم مخفی نماند که قسم [illegible] اختلاف عرضی میل قطر [illegible] است از منطقه حامل که مرور آن قطر ببعدین اوسطین
باشد منطبق میکند قطر مذکور را از منطقه حامل که مرور او بر ذروه و حضیض باشد بر زده [illegible] این
میل نیز ثابت نیست در غایة [illegible] قطر مذکور یعنی آن قطر تدویر که مرور او بر بعدین اوسطین باشد منطبق
بر منطقه حامل [illegible] منطبق شود بر منطقة البروج و میل میکند قطر مذکور از منطقه حامل [illegible] میل که از
منطقة البروج [illegible] تدویر هر گاه در سمت یکی از عقده باشد و آن وقتی است که منطقه حامل منطبق شود بر منطقة
البروج [illegible] قطر مذکور را میل [illegible] از منطقه حامل چون مرکز تدویر [illegible] از منطقه قطر مذکور را میل
از منطقه حامل و این میل زیاد میشود تا آنکه بنهایت برسد و آن وقتی است که مرکز تدویر در میان دو عقده باشد
اگر [illegible] نقطه اوج [illegible] طرف شرقی قطر مذکور یعنی [illegible] بعدین اوسطین [illegible] در غایة میل
زهره را منحرف گردانند بسوی شمال منطقة البروج و طرف شرقی قطر مذکور در غایة میل خود [illegible] عطارد را منحرف
بسوی جنوب منطقة البروج و طرف غربی قطر مذکور زهره را منحرف گردانند بسوی جنوب منطقة البروج و طرف غربی قطر
مذکور عطارد را منحرف گردانند بسوی شمال منطقة البروج [illegible] جای نقطه حضیض باشد هر آینه طرف شرقی آن
قطر مذکور در غایة میل خویش منحرف گرداند زهره را بجنوب منطقة البروج و طرف شرقی قطر مذکور در عطارد [illegible]
عطارد را بسوی شمال منطقة البروج و طرف غربی قطر مذکور در زهره مایل باشد بسوی شمال منطقة البروج و طرف غربی
قطر مذکور در عطارد مایل باشد بسوی جنوب منطقة البروج هر گاه مرکز تدویر [illegible] از میانه [illegible] و عقده
آینه میل [illegible] نقصان [illegible] کم میشود تا آنکه بکلی منعدم گردد و آن وقتی است که مرور تدویر بعقده دیگر [illegible]
[illegible] نهایت [illegible] نقصان او همچنان است که گفته شد و از این مجموع که گفته شد [illegible] که مدت دوره
حامل مدت دوران دو قطر مذکور برابر باشد زمان هر ربعی از این چهار ربع این دوره برابر باشد زمان هر ربعی
چهار ربع این دوره برابر باشد زمان هر ربعی از این چهار ربع این دو [illegible] هر یکی از میل [illegible]
[illegible] وقتی است که آن ربع تمام شود میل کم میشود و منعدم [illegible] وقتی است که آن ربع تمام شود [illegible]

عبارتست از میل قطری که میان دو سطحین باشد از سطح مایل و آن مخصوص است بزهره و عطارد و ابتدا او وقتی باشد
که مرکز تدویر یکی از دو نقطه راس و ذنب رسیده باشد و غایت آن وقتی میباشد که مرکز تدویر بمیانه بود و نقطه رسیده
باشد اگر میانه بوده و نقطه اوج باشد طرف شمال که میان دو سطحین میکند رو و آنرا اسم گویند و زهره در غایة میل شمالی
باشد و عطارد در غایة میل جنوبی و طرف دیگر این قطر مذکور و آنرا اسم گویند و زهره در غایت میل جنوبی باشد
و عطارد در غایة میل شمالی و اگر میانه بود و نقطه حضیض رسیده بود در خلاف آن باشد که ساخته بودیم و از این تفصیل
بعضی از تفصیل حال قطری که بوده و حضیض هر یک از تدویرین منحرف میکند و همچنین قطری که میان دو سطحین هر یک
از زهره و عطارد میکند و خصوصا ظاهر شد که هر دو در مرکز تدویر هر یک از شمس متحرک بر محیط حامل مساوی بود
و طرف این قطر مذکور را بنا بر چهار ربع دوره‌ها شان ترتیب داده و همراه بود با طرف قطر مذکور آن وقت که ابتدا از
انطباق او بر مایل ابتدا میکند در میل و میل او شیئا فشیئا زیاده میشود تا آنگاه که در یکی از دو جهت میل بغایت رسد بعد از آن
در انتقاص میل شروع میکند در آن زمان میل کمتر میشود تا وقتی که باز بر مایل منطبق میشود پس بعد از آن انطباق شروع
در میل میکند لحظه لحظه میل زیاده میشود تا در جهت دیگر بغایت میل رسد پس شروع در انتقاص میکند و همچنین کم
میشود تا بار دیگر بر مایل منطبق میشود و مدار او در زمان ربع دور و اطراف قطر به ترتیب که در میان ابتدا و میل و انتها او دو ربع
سبب حرکت زمین معلوم شد که قطر اول در غایة قطر دوم در سطحین باشد و در میل وقتی میکند که مرکز تدویر هر یک از ایشان
در عقده در راس و ذنب مفارقت کند و بغایة میل وقتی رسد که مرکز تدویر هر یک از ایشان منتصف بود دو عقده است
بعد از مجاوزت از منتصف بود و عقده میل شروع با انتقاص میکند و بتدریج کم میشود تا مرکز تدویر بعقده دیگر رسد بعد
از آنکه از آن عقده دور گردد میل در سوی دیگر زیاد میشود و در زمان زمان زیاده میشود تا بغایت رسد در آن وقت که بمنتصف
دیگر رسیده باشد و چون از آن منتصف دیگر دور گردد میل رو بنقصان آرد و همچنین کم میشود تا بعقده دیگر رسد قطر
اول در سطحین ابتدا در میل وقتی میکند که مرکز تدویر هر یک از منتصف عقده مفارقت میکند و بغایت میل وقتی رسد
که مرکز تدویر هر یک بعقده ای از راس و ذنب رسیده باشد و از این توضیح تمام و تفصیل کلام بعد از اجمال و بیان اختلاف
عارض حرکات سیاره میشود در عرض و کیفیت آن که مثل زمین یاد کردیم که عرض کوکب قوسی بود از دایره که بر
دو قطب بروج گذرد و بر طرف خطی که از مرکز عالم بمرکز کوکب آید و سطح فلک اعظم جوید میان این نقطه و طرف خط
و منطقه بروج اما ماره او در عرض اختلاف هیچ نیست الا از جهت میل فلک مایل او در فلک ممثل که بمثل زمین یاد کردیم
که سطح فلک تدویر بعد از آنکه در سطح مایل با دو فلک ممثل او مباین است نا بجهت از وضع خود نیز بر کنار گردد و از آنکه دو نقطه

و نقاطع که در راس و ذنب است همیشه حرکت میکنند بر خلاف توالی چنانچه بیان کردیم پیش از این و از جهت آنکه غایة عرض
قمر از منطقه بروج در یک موضع معین نبود و همچنین هیچ نقطه از فلک بروج کوکبات را معین نکردند چون او در راس و ذنب
باشد در سطح بروج بود و دایم عرض جنوبی چون از آن نقطه حرکت کند و پیش میرود بعد از آن که از نقطه راس حرکت کرده است
با در جهت جنوب اگر از دو نقطه ذنب حرکت کرده باشد اندک اندک عرض او زیاده میشود تا آنگاه که بغایة خود پیش رسد و آن غایة میل او
بود از ممثل و آن در میانه راس و ذنب باشد چنانکه بعد از آن موضع از راس و ذنب همچنین دیگر باشد و مقدار آن غایة میل
رسد اینجا در جهت یافته اند و چون میل بغایة رسد دیگر بار روی بنقصان آرد و هر گاه اندک کم میشود تا آنگاه که هیچ نماند
میل و دیگر جهت همچنین بر جهت آمده هم بر انتقال […] اندک اندک زیاده میشود تا بغایت عرض پیش رسد پس دیگر باره کم میشود
تا هیچ نماند همچنین […] و اختلاف عرض که از جهت میل فلک مایل از ممثل چنانکه گفته
است و این میل ثابت است و متغیر نشود الا آنکه […] بر توالی بروج […] بخلاف قمر که آن
خلاف توالی بروج است و اختلاف دوم بسبب آن دو فلک تدویر و حضیض است از فلک مایل که سطح های فلک تداویر
دایم بر سطح های فلک مایل نیست چنانکه […] میل […] از سطح مایل و بر خلاف جهت میل مایل بود از ممثل و میل حضیض
[…] بجهت میل مایل بود از ممثل […] چون مرکز تدویر شمالی بود از فلک ممثل میل ذروه از سطح مایل جنوبی بود و میل حضیض
شمالی و اگر مرکز تدویر جنوبی بود از ممثل میل ذروه از سطح مایل شمالی بود و میل حضیض جنوبی […] و ذروه در میان
سطح فلک مایل و فلک ممثل بود و حضیض برکنار در میانه بود و چون مرکز تدویر بنقطه راس و ذنب بود قطری که دو طرف
ذروه و حضیض است مشترک بود میان سطح فلک مایل و سطح فلک ممثل و چون مرکز تدویر از آن نقطه حرکت کرد آن قطر را میل
پیدا آید از سطح فلک مایل و در سطح فلک ممثل هم نماند و اندک اندک میل زیاده میشود تا میل ذروه بجانب فلک ممثل و میل حضیض
بسوی فلک مایل بعضی از آن جهت که میل او است از ممثل و همچنین […] زیاده میشود تا آنگاه که این میل بنهایت خود رسد
و آن میانه جای نقطه راس و ذنب است […] غایت میل مایل بود از ممثل […] در نقصان آرد تا آنکه مرکز تدویر بنقطه دیگر
از دو نقطه راس و ذنب آن وقت هیچ میل نماند و باز قطر تدویر بر سطح مایل و ممثل منطبق شود و دیگر باره از آن
[…] مفارقت کند و در نیمه فلک مایل هم انتقال […] که در نیمه اول بود اما […] قطر […]
و قطر اول در میان قطر […] چون مرکز تدویر در راس و ذنب باشد آن قطر نیز در سطح فلک ممثل باشد
پس […] سطح فلک […] در سطح فلک ممثل باشد که […] قطر […] چون مرکز تدویر از آن
نقطه حرکت کند این قطر […] و طرف او […] سطح فلک ممثل بود اما زهره و عطارد را دو […]

و عرض اختلاف است اول میل فلک مایل از فلک ممثل و دوم میل قطری که در طرف اوج و ذروه و حضیض است سیوم میل قطری که
در طرف بعد اوسط است از سطح فلک مایل و این سیوم را عرض التوا [illegible] و در آنچه [illegible] میل مایل از ممثل [illegible]
است چنانکه تقریر آن کنیم و آن کواکب علوی بود یعنی گاه سوی شمال باشد و دیگر وقت سوی جنوب چون مرکز تدویر در رأس و ذنب
بود سطح مایل بر سطح ممثل منطبق شود و هیچ میل نباشد و چون مرکز تدویر از آن نقطه حرکت کرد سطح مایل میل آغاز کند از آن
جهت که مرکز تدویر بدو [illegible] انتقال میکند اما آن زهره از ممثل بجانب شمال گردد و آن عطارد بجانب جنوب اندک اندک
میل زیاده میکند تا آنکه مرکز تدویر بمیانه حالهٔ رأس و ذنب رسد چنانکه بعد او از آن هر دو نقطه یک ربع باشد و آن وقت یا بر اوج
خارج مرکز بود یا بر حضیض او غایة میل مایل از ممثل بدان موضع بود پس از آن کمتر میشود تا آنگاه که مرکز تدویر به دیگر نقطه
رأس و ذنب رسد آنگاه هیچ میل نماند و مایل بر ممثل منطبق شود و چون مرکز از آن نقطه در گذرد مایل میل آغاز کند و آن
جهت که شمالی بود [illegible] از ممثل جنوبی شود و آن جهت که جنوبی بود [illegible] شمالی گردد و مرکز تدویر زهره همیشه شمالی باشد و مرکز
تدویر عطارد جنوبی پس میل اندک اندک زیاده میشود تا مرکز تدویر بمیانهٔ حالتی رأس و ذنب رسد و آنجا غایت میل نقطه
اوج خارج مرکز است تا نقطه حضیض او پس آنگاه که مرکز تدویر بر رأس یا ذنب باز رسد میل نماند و یک دور تمام گردد و بوضع
نخستین باز رسد و این دوره یکسال شمسی بود [illegible] چنانچه معلوم گشت که نقطه اوج مرکز شمس [illegible] شمالی بود و [illegible]
جنوبی و اما اختلاف دوم میل قطری است که در طرف اوج و ذروه و حضیض اند از سطح مایل و چون مرکز تدویر بر اوج یا حضیض
خارج مرکز باشد آنجا که غایت میل مایل است از ممثل این قطر را از سطح مایل هیچ میل نیست [illegible] چون مرکز از آن نقطه حرکت
کرد ذروه را میل پیدا آید [illegible] که آن نقطه که مرکز از وی مفارقت میکند نقطه اوج است ذروه تدویر زهره [illegible]
در جهت شمال [illegible] و حضیض سوی جنوب [illegible] اما آن عطارد بر عکس این [illegible] اگر نقطه مفارقت اوج باشد
ذروه سوی جنوب و حضیض سوی شمال پس میل این ذروه و حضیض اندک اندک زیاده میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بر رأس
یا ذنب رسد آنگاه ذروه و حضیض بغایت میل خویش رسیده باشند پس از آن [illegible] در نقصان [illegible] تا آنگاه که مرکز تدویر
به دیگر نقطه اوج یا حضیض رسد آنگاه این قطر بر سطح مایل منطبق شود و میل باطل گردد پس دیگر بار میل پیدا آید تا
آنگاه که بموضع خویش باز رسد و هرگاه که مرکز تدویر از نقطه اوج مفارقت کند میل ذروه در جهت جنوب بود و میل حضیض
در شمال و هرگاه که از نقطه [illegible] مفارقت کند بر عکس این بود و زهره و عطارد هر دو [illegible] لیکن وضع نقطه رأس
در زهره بر خلاف وضع او در عطارد که در زهره چون مفارقت کرد از نقطه رأس حرکت او سوی اوج خارج مرکز باشد
و باز عطارد چون از رأس مفارقت کند حرکت او سوی حضیض خارج مرکز باشد و اما اختلاف سیوم [illegible] نظر که [illegible]

که در طرف اوج و بعد اوسط است چون مرکز تدویر در رأس یا ذنب باشد این اختلاف نباشد و این قطر بر سطح مایل منطبق
باشد و چون مرکز از این نقطه مفارقت کند این قطر را میل پدید آید و زیاده میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بغایت میل
رسد از ممثل و آن موضع اوج یا حضیض خارج مرکز باشد اگر آن نقطه اوج باشد طرف شرقی این قطر بغایت میل
در جهت شمال از سطح مایل [illegible] و اگر نقطه حضیض بود بر عکس این بود یعنی طرف
شرقی [illegible] میل بود در جهت شمال [illegible] قطر تدویر زهره است و اما آن عطارد بر عکس این است چون طرف این قطر
بغایت میل خویش رسد پس از آن روی در نقصان آرد و اندک اندک [illegible] تا آنگاه که مرکز تدویر به دیگر نقطه رسد
[illegible] آنگاه این میل [illegible] بر عکس [illegible] تا آنگاه که مرکز تدویر بآن نقطه اوج
بموضع نخستین باز رسد و [illegible] معلوم شد که عرض ذروه و حضیض و عرض [illegible]
مرکز تدویر [illegible] در طرف و بعد اوسط است هم میل [illegible]
در غایة میل خویش [illegible] و هرگاه که مرکز تدویر بر نقطه اوج یا حضیض خارج مرکز بود ذروه را هیچ میل نبود و قطر دیگر در غایة
میل خویش بود و هرگاه که مرکز تدویر بر نقطه اوج یا حضیض خارج مرکز نبود ذروه را هیچ میل نبود و قطر دیگر در غایة میل خویش
بود و فلک مایل هم در غایة میل خویش بود [illegible] ما [illegible] خواستیم که درین باب [illegible] حکایت کنیم [illegible]
و مشکلات علم هیئات است [illegible] که هیچ یکی از آن مستقیم [illegible]
[illegible] از یکی [illegible] اصل این صنعت [illegible] خواجه [illegible]
[illegible] تا تمام [illegible]
[illegible] ازین مختصر [illegible] و ازین شکل [illegible]

و هرگاه [illegible] از بیان اختلافات
[illegible] شروع کرد بذکر مواضع اوجات [illegible]
[illegible] بعضی اختلافات [illegible]
الا اوجات [illegible] و هرگاه که [illegible]
اوجات متحرک [illegible] بحرکت فلک ثوابت [illegible]
و بعضی [illegible] اوج [illegible] عطارد
اوج قمر [illegible] اما اوجات

الجوزهرات المتحرکة بحرکة فلک الثوابت فاوج زحل متاخر عن منتصف ما بین المنقطتین الجوزهریة الحقیقی غایة المیل الابعد فی فلک
البروج علی التوالی بخمسین جزوا و اوج المشتری متقدم علی المنتصف علی التوالی بعشرین جزوا و هرگاه که بدانند
اوجات جوزهرات متحرکه بحرکه فلک ثوابت پس اوج زحل متاخر است از منتصف حقیقی نقطتین جوزهرین زحل یعنی از
غایة میل بابل از فلک البروج بسوی شمال بر توالی به پنجاه جزو و اوج مشتری متقدم است بر منتصف مشتری بر توالی به بیست جزو
و معنی التقدم ان یطلع الکواکب الیه متقدم علی طرف المنتصف هذا معنی التاخر که مستمر که هرگاه و اوج الکواکب
تقدم و تاخر بروجی خوب معلوم نمی شود لهذا مصنف برای توضیح آن گفت که معنی تقدم و تاخر درینجا آنست که رسیدن
کوکب باوج هرگاه در پی متقدم است بر رسیدن آن کوکب بمنتصف اوهم چنین معنی تاخر یعنی بودن الکوکب چنینی که متاخر است
بلوغ کوکب باوج از بلوغ آن کوکب بمنتصف و اوج الکواکب الباقیة فی المنتصف فاوج کواکب باقیه از متحیره در منتصف متاخر است
از نقطه راس متجوجزو در مریخ و زهره و متقدم است بر آن نقطه راس همین قدر در عطارد و اما مواضع الاوجات
الجوزهرات کما باشند مواضع اوجات از فلک البروج با وجود اختلاف درانجا مجملا از زیجات معلوم میشود و فی الاول سنة من سنی الفرس
الفرس بیزد جرد نقل اوج در اول سنه هشتمی القرنین یا اسکندر بن فیلقوس رومی و آن اسکندر تاریخ مستمر است و بود بر
اقلیم سیم دو هزار و دوازده سال شمسی یعنی یکهزار و پانصد و هفتاد سال مرحله پس سکندری باشد که مواضع اوجات
این بود چنانچه گفت مصنف للشمس الجوزهر المشتری هی بیضی و اوج شمس بود در برج جوزا و هشتم درجه دو دقیقه دو ثانیه
است لزحل فی القوس فی الحد اول اوج زحل در برج قوس بود در بیست و سه درجه و دقیقه و شش ثانیه است و للمشتری فی السنبلة کذا اوج
مشتری در سنبله در نوزدهم درجه و بیست و سه دقیقه و شش ثانیه است و للمریخ فی الاسد اوج مریخ
در اسد در بانزدهم درجه و پنج دقیقه و چهل و شش ثانیه است و للزهرة فی الجوزا الذی هو اوج زهره در برج جوزا
در هفتم درجه و دو دقیقه و شش ثانیه است چنانچه در شمس بود ثابت و لعطارد فی المیزان اول اوج عطارد
در میزان در بیست و ششم درجه و پنج دقیقه و سی ثانیه است و این جوزهرات که هرگاه دانسته شد مواضع اوجات
تاریخ معین دانسته میشود در مواضع تحقیقات در آن تاریخ بنابر تطابق مواضع جوزهرات نیز بنابر چیزی که ذکر کردیم
ما از تعیین مواضع اوجات بنسبت جوزهرات چرا که هرگاه دانسته شد که اوج هر کوکب در منتصف است پس بسبب آن موضع
جوزهرات که حال اصل معلوم در آن الانطباق ما باشد اوج متقدم بر منتصف یا متاخر از وی بس معلوم میشود و ازین نیز مواضع
جوزهرات بزیادت یا نقصان با خر آنچه که تقدم است یا خر یا متاخر و از معنی این تفصیل الزامی معلوم نمی شود و از
برای آنکه مصنف ذکر کرده است مصنف را در این که مراد ازان شمال است جنوبی پس مواضع اوجات چه مواضع

مواضع جوزهرات معلوم شد و تفصیل ما ذکر کردیم منتصف معین میکرد و دو قسمت همین قدر که معنی اوج کواکب است
الجوزهرات انه ذلک التاریخ انسان قوس الجوزهر زحل فی السرطان بعد ما هو در اینجا باشد مواضع جوزهرات در آن تاریخ
سنبل جوزهر زحل در سرطان در سیم درجه و بیست و سه دقیقه و سی ثانیه است و للمشتری فی السرطان ایضا
سابع عشر درجه و بیست و سه دقیقه و سی ثانیه است و للمریخ فی الثور ما هو در برج ثور در نوزدهم درجه و سی دقیقه
و شش ثانیه است و للزهرة فی الحوت الذی هو جوزهر زهره در حوت بیست و هفت درجه و دو دقیقه و سی ثانیه است و لعطارد فی الجدی
الواقع هو جوزهر عطارد در جدی بیست و شش درجه و بیست و دو دقیقه و سی ثانیه است و این تفصیل مواضع مذکور معلوم
میشود و نیز بنابر تطابق آنچه ذکر کردیم علی ما ضبطنا لکل سنة فارسیة حرکة فلک الثوابت فی السنة پس هرگاه که جوزهرات
اوجات و جوزهرات در تاریخ معین معلوم باشد معلوم کرده میشود بر مواضع مذکوره پس بسنه و ما بعد آن هر چه حرکت میکند فلک
ثوابت السنة مذکوره در مجموع هرگاه در سنوات پس بر حرکت میکند فلک ثوابت در ماه مذکور در روز مذکور و قد عرفت ان ذلک
و مجموع سنة را ساخته تواند که حرکت میکند فلک ثوابت بر حسب آن سال را باید هرگاه در حساب ساخته میشود و ازین قدر که حرکت فلک ثوابت
در شهور و ایام نیز پس مجموع حاصل باشد مواضع آن جوزهرات در تاریخ مطلوب اگر مطلوب باشد معرفة الموضع
تاریخی که قبل آن تاریخ است نقصان کرده میشود چیزی که حرکت میکند فلک ثوابت در زمانه که مابین تاریخین است
بماند مواضع آن در آن تاریخ پس چنین که معلوم شد مواضع آن اوجات و جوزهرات که متحرک اند بحرکة فلک البروج
تاریخ معین شناخته میشود و هر تاریخی که خواسته شود و اوسط حساب سبب بطور انسان آن بخلاف غیر آن اوجات جوزهرات
در تحرک اند بحرکة فلک البروج یعنی آن اوج جوزهرین که متحرک است بحرکه جوزهر قمر یا مبین عطارد که خاص است بحرکه آن
افلاک در بعضی مواضع آن فاصله معتد به باشد برای همین تعرض کرد مصنف ازان صاحب تحفه ایراد میشود
مخصوص مخصوص اینکه ملاحظه کرده میشود در اختلافات و نقصان که در سفلیات همچنین ملاحظه کرده میشود در اختلافات
وضعی نقطه‌های که در علویات است بلکه کرده شد آن نقطه‌ها را بعد از ذکر اختلافات وضعی آن نقطه‌های اوجات و جوزهرات
است مایه دوران که آفتاب با جوزهر نیست و قمر را جوزهرات است جوزهر قمر حرکت میکند بحرکت فلک ثوابت چرا که جوزهر قمر در حرکت
اوج قمر بر خلاف توالی باشند و اما خمسه متحیره را یعنی عطارد و زهره و مریخ و مشتری و زحل را اوجات و جوزهرات
هر کدام میکند بحرکت فلک ثوابت و اوج آفتاب نیز حرکت میکند بحرکت فلک ثوابت و سه دوائر کرد وضع اوجات و جوزهرات
کرد بعد ازان ذکر مواضع اوجات و جوزهرات کرد و سوانح فلک البروج را بیان اوضاع اوجات مختلفه که اوج زحل متاخر
است از بنابه که حکمای متاخر و متقدم اند معه از غایت میل او از فلک البروج بتوالی و بنجاه درجه و معنی تاخر

الا که زحل بحرکت خاصه خود نیز اول برا میانه تا جا رسد بعد از آن برای اوج و چون که اوج مشتری متقدم است بر میانه تا جا

انجا میان ادوار عقده باشد بر تو اما مرجح است بر ... یعنی متقدم است که مشتری بحرکتی که مخصوص است اول با اوج رسد بعد از

آن بر میانه تا جا و در وجه کواکب دیگر یعنی مریخ و زهره و عطارد بر میانه تا جا اوج میان ... و عقده است آنچه ... میان

... و جهات ... اگر در اول ... تاریخ اسکندر ... بتقریب ... دو هزار و پانصد و هفده سال

گذشته بود که اوج شمس ... هفت درجه و ده دقیقه و ... ثانیه جوزا بود و اوج ... درجه و ... دقیقه

و ... ثانیه ... بود و اوج مشتری ... درجه و ... دقیقه و ... ثانیه سنبله بود و اوج مریخ ... و یازده درجه و ...

و ... دقیقه و چهل و شش ثانیه اسد بود و اوج زهره ... درجه و ... دقیقه و ... ثانیه جوزا بود ... یعنی از شمس

... مذکور است که اوج زهره ... درجه و ... دقیقه و ... ثانیه جوزا بود و اوج عطارد ... درجه ... شمس ...

و ... دقیقه و ... ثانیه میزان بود و اما بیان موضع جوزهرات ... تاریخ که ذکر کرده شد راس ... جوزهر

زحل ... درجه و ... دقیقه و ... ثانیه سرطان بود و راس جوزهر مشتری ... درجه و ... ثانیه سرطان

بود و راس جوزهر مریخ ... درجه و ... دقیقه و ... ثانیه ... بود و راس جوزهر زهره ...

... درجه و ... دقیقه و ... ثانیه ... بود و راس جوزهر عطارد ... هفت درجه و ... دقیقه و ... ثانیه

... بود اما موضع ... کواکب ... باشد ... و ... تقاویم و توافق که واقع

است ... بر عرض المتحیرة الرجوع والاستقامة ... فانه ... الکواکب ... فلک تدویر که

حرکت مرکز ... مرکز ... البروج ... مستقیما ... رجوع ... و ... حرکت ...

و استقامة ... در بیان آن ... که کوکب ... باشد ... بر ... تدویر ... حرکت الکوکب

موافق ... تدویر ... بسیط ... و کوکب مستقیم ... یعنی ... حرکت و سطح ... بر جهت حرکت

... کوکب بحرکت وسط یعنی حرکت حامل و حرکت خاصه یعنی حرکت ... کوکب ... حرکت حامل ... تدویر ... است

... زیاده ... کوکب ... فلک الکوکب ... تدویر ... بخلاف

التوالی ... کوکب ... تدویر ... بخلاف التوالی ... رجوع است

... حرکت ... تدویر ... مرکز ... احوال ... کوکب ... حرکت تدویر ... مرکز ...

... آن تدویر ... حرکت ... بخلاف التوالی ... مرکز ... الخلاف ... حرکت

مرکز ... التوالی ... کوکب ... بحرکت خاصه ... بخلاف التوالی ...

در ... از ... مرکز تدویر ... حرکت وسط یعنی حرکت حامل ... تدویر ... کوکب ... مستقیم ... بطی السیر ...

... حرکت ... کوکب ... تفصیل حرکت وسط ... حرکت خاصه ... بخلاف التوالی

... و ... بس ... یعنی ... حرکت ... تدویر ... التوالی ... کوکب ... خلاف

التوالی ... کوکب مقیم ... حرکت ... مرکز ... فی ... مرکز ...

... کوکب ... رابع ... رجوع ...

... کوکب ... تمام ... رجوع ... المقیم

مستقیم ... کوکب ... یعنی ... مقیم ... کوکب ... مستقیم ...

... حرکت مرکز تدویر ... مرکز کوکب ... بطی السیر ... رجوع ...

استقامة ... حرکت ... کوکب ... انتقال ... مستقیم

... کوکب ... حرکت ... تدویر ... کوکب ... وسط

... مقیم ... مستقیم ...

... مقیم ... مستقیم ...

... مستقیم ... تمام ... فلک ... اختلاف ...

... فلک ... کوکب ... اختلاف ... کوکب ... الفلک ...

... کوکب ... الفلک ... تدویر ... اختلافات ... مرکز ...

... الکواکب ... الرجعة ... المقام الاول ... الرجعة ... المقام الثانی ... مرکز القمر

... محیط فلک ... مرکز ... محیط ... الکواکب ... المقام الاول ...

... بمقام ثانی ... مرکز ... محیط ... تدویر ... محیط حامل ... مرکز ...

... راجع ... مقیم ... مستقیم ...

بطی السیر ... بطی السیر ... تدویر ... مخالف ... حرکت مرکز تدویر ...

... الشمس ... الشمس ...

است ... العلویة ... مرکز ... علویه ... آن ...

... تدویر ... مرکز ... الشمس ...

وسط مرا اگر تدویر علویه از موضع مرکز شمس وسطی [illegible] الشمس [illegible] مقارنه شود
علویه شمس را مقارنه وسطیه [illegible] و حال آنکه علویه [illegible] بعد الشمس [illegible] مرکز شده [illegible]
مرکز الکواکب [illegible] مقارن بها [illegible]
بعد مذکور بعد الوسطی از کوکب مذکور [illegible] مرکز الشمس [illegible] الکواکب [illegible] الا بالتحقیق
[illegible] بمقابل [illegible] شمس [illegible] مقابله وسطی کوکب [illegible] تحقیق [illegible]
[illegible] مقابلتها [illegible] التحقیقی [illegible] آن علویه یعنی مقارنه ابها
و حال آنکه [illegible]
کنه [illegible] قال [illegible] الربع [illegible] فی الشمس [illegible] البعد [illegible] الشمس اعظم من البعد [illegible]
قال لما ان قطر [illegible] اعظم من قطر فلک الشمس [illegible] در ربع مقارنه شود شمس را باشد بعد در میان
آن ربع و در میان شمس است وقت مقابله [illegible] در ربع که واقع است و در میان آن ربع و در میان
شمس وقت مقارنه اعظم است از قطر فلک شمس که واقع است و در میان آن هر دو وقت مقابله تقریبا قال الشارح
الرومی و اما [illegible] درست است [illegible] التعلیل [illegible] اگر واقع شود و در میان آن هر دو وقت
مقابله [illegible] قطر شده در ربع آن
قطر [illegible] در میان آن هر دو [illegible] وقت مقارنه [illegible]
[illegible]
و در میان آن هر دو [illegible] وقت مقابله [illegible] بعد در میان آن هر دو مقارنه
اعظم [illegible] از بعد در میان آن هر دو در جمیع اوضاع [illegible] این شکل شود

و اما السفلیان فمرکز تدویرهما ابدا
سامتان لمرکز الشمس [illegible] کیفیت سفلیان
عطارد و زهره آنست که مرکز تدویر این
هر دو همیشه مسامت [illegible] باشد مرکز شمس را
تحقیقا یا تقریبا [illegible]
در میان آن هر دو مسامته حقیقیه [illegible]

معنی

معنی که مرکز [illegible] آن هر دو [illegible] خارج شود [illegible] مرکز [illegible] کواکب [illegible]
بر آن مناطق حرکت میکند [illegible] نصف قطر التدویر [illegible] شوند آن هر دو سفلیین [illegible]
شمس [illegible] بمقدار نصف قطر تدویر [illegible] الاختلاف [illegible] وقت [illegible] غایة اختلاف [illegible] بمقدار نصف قطر
است [illegible] این عبارت [illegible] عبارت [illegible] غایة اختلاف [illegible] بمقدار نصف قطر
در جمیع [illegible] السفلیین [illegible] غایة بعد [illegible] از شمس [illegible] شود [illegible]
[illegible] غایة بعد عطارد [illegible] شود [illegible] نصف [illegible]
[illegible] و در حال [illegible] شود آن هر دو شمس [illegible] تحقیقا یا تقریبا
در نصف [illegible] یعنی [illegible] ربع [illegible] در نصف آن ربع مقارنه [illegible]
[illegible] فی نصف [illegible] الحضیض [illegible] مقارنه [illegible] در نصف [illegible] حضیض [illegible] نصف
[illegible] همان معنی [illegible] نصف [illegible] یعنی ربع [illegible] ربع کوکب [illegible]
[illegible] وسط الشمس یعنی [illegible] مرکز تدویر آن هر دو مسامته مرکز شمس است می باشد [illegible]
[illegible] وسط شمس [illegible] تمام [illegible]
[illegible] الشمس [illegible] شمس [illegible] شمس [illegible] عبارت
[illegible] در میان آن هر دو [illegible]
مقارنه [illegible] در میان قمر و شمس واقع شود [illegible]
[illegible] شمس [illegible] یعنی [illegible] کسوف الشمس [illegible]
[illegible] شمس [illegible] شمس [illegible]
[illegible] عبارت است [illegible] قمر [illegible] قمر و شمس [illegible] در میان آن هر دو [illegible]
[illegible] جرم القمر [illegible] تمام [illegible] جرم قمر [illegible]
[illegible] یعنی [illegible] استناره [illegible] منعکس میکند [illegible]
[illegible] بضیاء الشمس [illegible] القمر [illegible] ضیاء شمس [illegible] الشمس [illegible] الکواکب [illegible]
[illegible] منعکس میکند [illegible]
[illegible] الشمس [illegible]

ثانی نفس نباید چنانچه حیلوله ارض در میان آن هر دو و النصف الآخر منها مظلم [illegible] حصه ثانی از نصف اول یعنی
نصف دویمی قمر ظلمانی است و این حکم تقریبی است چنانچه بیان کرده شد در مناظر که هرگاه کره مستضی کوچکتر از کره مضی بزرگتر
از مضی بود باشد مستضی کمتر از نصف [illegible] فصل فی موضعه [illegible] الا الاجتماع یکون القمر مضیا و بین الشمس [illegible] نصف المظلم
مواجها آن ظاهر است [illegible] اجتماع [illegible] از بودن قمر در یک موضع واحد از فلک
البروج میباشد قمر در میان او و در میان شمس [illegible] نصف قمر که مظلم است مواجه [illegible] هیچ شیئی از
ضوء آن قمر و هو المحاق و همین است معنای آنکه [illegible] دیده [illegible]
عن الشمس مقدار قریبا من اثنی عشر جزء او اقل او اکثر علی اختلاف اوضاع المساکن [illegible]
دیده شود [illegible] از شمس [illegible] قریب [illegible] دوازده [illegible]
میل میکند نصف [illegible] قمر [illegible] اختلاف اوضاع مساکن [illegible]
[illegible] مسکن [illegible] قمر [illegible] قریب [illegible]
هلال و در آن مسکن [illegible] مختلف میشود [illegible] مسکن واحد [illegible] قمر [illegible] مسکن مذکور [illegible]
عرض قمر و بودن او [illegible] البروج [illegible] مسکن [illegible]
طالع میشود [illegible] شمس [illegible] قطع میکند [illegible] از شمس [illegible]
حالتی [illegible] اختلاف [illegible]
گفته اند چنانچه اعراض کرده اند از این متقدمین [illegible] متاخرین [illegible]
مانده و اختلاف اصفرار و کدورت و اختلاف بصر [illegible]
برای تعدد [illegible] و هو الهلال ثم کلما ازداد بعده عن الشمس ازداد [illegible] المضیء [illegible]
یعنی [illegible] زیاده میشود [illegible]
از شمس [illegible] زیاده میشود و میل نصف [illegible]
موعود [illegible] اجمالا [illegible] از شمس [illegible]
مقابل شد قمر [illegible] شمس [illegible] در میان آن هر دو [illegible] نصف [illegible] مواجه [illegible]
بود در بیان اجمالا [illegible] الخسوف [illegible] الی [illegible] نصف المظلم [illegible] از قمر [illegible]
قریب [illegible] از شمس [illegible] نصف قمر که مظلم است [illegible] النظام [illegible]

فی النقصان [illegible] زیاده میشود [illegible] شروع میکند [illegible] در زیاده و ضیا در نقصان [illegible] و همین است نقصان
موعود حتی تمحی [illegible] تا آنکه محو میکرد در نزدیک اجتماع [illegible] الا الجزء [illegible] النهایة [illegible] کره [illegible]
از این شکل استفاده باید کرد و فی شرح
حکمة العین [illegible]
احاطه میکند آن [illegible]
مقطوع که [illegible] زیرا که قمر اصغر
است [illegible] والله اعلم [illegible] المخروط النور
[illegible] از خطوط شعاعیه [illegible]
از [illegible] کره [illegible] مخروط [illegible] قریب [illegible] از جرم قمر از جانب
راس مخروط [illegible] از نصف [illegible] بیان کرده [illegible] جرم [illegible]
قبول [illegible] صغری [illegible] زیاده [illegible] از نصف [illegible] مخروط
شعاع [illegible] قمر [illegible] از جرم قمر از جانب [illegible] از نصف [illegible]
[illegible] از نصف [illegible] احاطه میکند [illegible]
صغیر که فاصل [illegible] مظلم [illegible]
صغیر [illegible] از [illegible] در میان [illegible] زمین [illegible]
قمر [illegible] اطلاق کرده [illegible]
[illegible] آن هر دو [illegible] تشکلات [illegible]
[illegible] قمر [illegible] از شمس [illegible]
استفاده و اختلاف تشکلات [illegible] وضع قمر از شمس [illegible]
اختلاف [illegible] اختلاف [illegible] استفاده [illegible]
وقوع خسوف [illegible] اختلاف تشکلات [illegible]
قمر [illegible] حرکت میکند [illegible] حرکت [illegible]
[illegible] زمین [illegible] اجتماع [illegible] شمس [illegible]

از این سبب دیده نمی‌شود و آن محاق است اما چون حرکت کرد به حرکت فلک خود و دور شد از آفتاب آن گاه که قمر حرکت میکند
بر نفس خود مثل حرکت فلک خود بیشتر می‌شود از جانب مغربی قمر و آن هلال است و همچنین زیاده می‌شود ضیا به تدریج تا آنکه
مقابل شود آفتاب را به حرکت فلک خود و در این هنگام نصف دور دیده است پس چنان باشد که نصف دیگر آب و آن بدر است زیرا که
اگر حقیقت چنان باشد که آن قابل قصور است که مرآت وجه سطحی دیده شود مقابل ما در وقت استقبال پس هلال باشد روز دیگر
بر این تقدیر بلکه منصوره از جهت قبول قمر است نور را از مقابله آفتاب و اکنار سطحی مرئی نصف قمر التمام بر سبیل
تناول و بدر از قمری یک بار در مقابله و بودن شکل مستدیر از قمر هلالا نصف کره که بصورت دایره تام شباهت ما باشد
نصف دایره از این که گفته شود حال خالی از این دو حال نیست که باشد بعد محاق آنکه سطح قمر که مراد شمس است
مواجه ما باشد و در منصوره آنکه باشد حد بصر و قوس که محیط اند بیشتر از نصف دایره عظام و دایره دیده و یک جانب
از سهم مخروط بصر که در سطح دایره عظام است تقاطع دارند علو القوام باشد در دو جانب از سهم یکی از آن دو حد به
و دیگر جانبی که آید از سهم حد به قوس دیگر باشد به سهم مخروط بصر و بر تقدیر دوم یعنی بر تقدیر آنکه باشد سطح قمر که مواجه
شمس است مواجه ما نیز باشد یا نصف کره قمر تقریبا اگر باشد منور و زمین چنانچه گفته آید و بر تقدیر دوم یعنی
به تقدیر آنکه باشد حد بصر و قوس که محیط اند بیشتر از نصف دایره عظام و دایره دیده و در جهتی از سهم مخروط بصر که در سطح
دایره عظام است تقاطع دارند بر قوایم جانبی و بر تقدیر سوم یعنی بر تقدیر که حد بصر و قوس جهتی از سهم باشد
ابلیس و بر تقدیر چهارم که یکی از نصف قرص در جهتی از سهم باشد و حد دیگر او باشد به سهم مخروط بصر نصف دایره و جهتی
از آن یکی بگاه تقاطع کرده بود و قاعده شکل مستدیر که احاطه میکند از ایشان خط بر دو مخروط و تکوین از جهت میلان یکی
از دو سهم سمت سهم دیگر و در سطح دیگر یکی از ایشان در زمان دیگر شکل مستدیر با این که دیده می‌شود هلالی از برای بودن
هر دو حد به قوس محیط شکل هلالی در یک جهتی از سهم مخروط بصر بیشتر زیاده میگردد هر جا که او باشد بعد سهمین
الا قمر تا آنکه مرور کند قاعده شکل بسیم مخروط بصر دیده شود نصف دایره که احاطه میکند بر آن خط مستقیم نصف محیط
دایره از جهت بودن دو واقع در مخروط بصر از سطح مستقیم که سطح کره قمر بدو بودن حد به یکی از دو قوس محیط اند
با مواجه بصر بیش سطح قمر دیده می‌شود به بصر از ادراک کنجذب زیرا که بصر ادراک نمیکند تفاوت مقادیر مسافت مرئی را ادراک
نمیکند تفاوت در میان اطول خطوط سمت و اقصر خطوط سمت پس حکم به تحدب میکند اگر باشد سهم مخروط بصر اقرب به بصر
و بتقعیر اگر باشد بر سطح آن و در این ادراک حاصل نیست به بصر الا که در ما مقابله معتمد در وقت نیز اینها نیکی جسم دایره مرئی را
نشود محرجم آن   خط مستقیم دایره صورت است که احاطه کند یکی از دو سهم با آن دیگری مقابله زیرا که

زیرا که اگر احاطه کند می‌شود بسیار شد سطحی چنانچه شد و حد به جانبی و زیاده می‌شود حد یکی از آن هر دو حد دیگری تا آنکه
استقبال و متوازی می‌شوند اگر واصل شد هر دو سهم مخروط و هیئت هلالی استقامت و دیده می‌شود شخص مخروط و هیئت هلالی استقامت
و دیده می‌شود شمس و اگر متصل شد هر دو سهم مخروط می‌شوند متوازی با هم به جهت بعد یکی از سطح قطعه و سطح
هلالیه اشکال اگر حاصل شوند بلکه دیگر در حد سطحیه مختلفه الشکل اگر حاصل یکدیگر شوند و متقاطع هم باشند و می‌بینیم
هر دو حالت بدر

وكذلك يعني تا چيزي ديگر نيز [illegible] مستغني [illegible] شمس اذا كان القمر عند الاجتماع على طريقة الشمس و [illegible]

باشد قمر نزديك اجتماع يا در موضعي كه قريب است از اجتماع بر طريق شمس كه آن منطقة البروج است از اين جهت كه [illegible] جرم آن قمر [illegible]

[illegible] خارج ميشود از [illegible] آن شمس [illegible] عند الراس او الذنب او بقربهما و القمر [illegible] است يا قمر [illegible] هر دو

آن قمر مختلف ميشود [illegible] عقده و همچنين [illegible] جانب [illegible] آن در وسط اقليم [illegible] جانب شمال [illegible]

از عقده ميرود [illegible] در جانب جنوب [illegible] تفصيل كلام در [illegible] مقام مناسب [illegible] القمر بين الشمس و [illegible] فيستر

[illegible] كسوف الشمس اين جزو [illegible] است يعني وقتيكه باشد قمر [illegible] مذكور حايل ميشود در ميان شمس و [illegible] ميان [illegible] پس

ستر ميكند ضوء آن شمس را [illegible] و همين است كسوف شمس [illegible] اگر [illegible] واقع شود [illegible] خطي [illegible] خارج شود [illegible]

از [illegible] باشد قطر آن هر دو مساوي [illegible] كل الشمس [illegible] ظاهر [illegible] شمس

باشد قطر شمس اصغر [illegible] از قطر قمر كسوف [illegible] و اگر باشد قطر [illegible] آن شمس حلقه

نوراني [illegible] مسمي [illegible] و اگر [illegible] باشد [illegible] كه از مركز عالم بر آيد [illegible] بر مركز [illegible] قمر [illegible]

[illegible] جرم [illegible] در مركز [illegible] جرم [illegible] كسوف كلي [illegible] واقع ميشود [illegible]

تقدير [illegible] احتمال [illegible] قطر [illegible] خط مذكور [illegible] اگر واقع شود مركز آن هر دو [illegible]

است بوقوع قمر [illegible] عقده [illegible] واقع [illegible] جرم

شمس [illegible] قمر [illegible] واقع [illegible] كسوف [illegible] واقع شود [illegible]

بر مركزين [illegible] بر مركز [illegible] واقع [illegible] اين تفصيل [illegible] مركز [illegible] خط

المذكور [illegible] قطر [illegible] قطر شمس اصغر [illegible] قطر قمر اكبر [illegible]

پس در صورت اول واقع ميشود [illegible] كسوف كلي [illegible] در صورت سيوم [illegible] حلقه [illegible]

النحق و اگر واقع شود مركز [illegible] خط مذكور [illegible] اين [illegible] احتمال دارد

يا قطر [illegible] مساوي [illegible] قطر شمس اصغر است يا قطر شمس اكبر است پس در صورت اول واقع ميشود كسوف جزئي [illegible]

از جرم شمس شكل [illegible] واقع ميشود كسوف كلي [illegible] اما [illegible] كسوف [illegible]

كلي [illegible] از جهة [illegible] قطر قمر [illegible] قطر شمس است زيرا كه [illegible]

و در صورت سيوم واقع ميشود كسوف جزئي [illegible] از شمس شكلي نوراني [illegible] حلقه [illegible] النحق

[illegible] كسوف كلي [illegible] قطر قمر [illegible] الانقطاع [illegible]

١٠٢

الذي يلي [illegible] الشمس [illegible] المغرب [illegible] القمر [illegible] المغرب [illegible] ظاهر ميشود

شمس [illegible] قمر [illegible] از جهت مغرب [illegible] قمر [illegible] ميشود شمس از طرف مغرب [illegible]

بودن قمر [illegible] و حركت [illegible] المغرب [illegible] شروع

كردن قمر [illegible] از جهت مغرب [illegible] شمس

قمر [illegible] شمس [illegible] صورت كسوف است

و اذا كان القمر [illegible] الشمس عند الاستقبال

و وقتيكه باشد قمر [illegible] بر طريق شمس [illegible] از نظر

وقت [illegible] ميكويند [illegible]

باشد [illegible] استقبال [illegible] عبارت است [illegible]

[illegible] استقبال [illegible] اعتبار

[illegible] كسوف [illegible] شمس [illegible] ظل [illegible] الارض [illegible]

[illegible] ظل [illegible] الارض [illegible] قمر [illegible]

است شمس [illegible] ضوء الشمس [illegible]

[illegible] خسوف القمر [illegible]

[illegible] خسوف [illegible] وقت

استقبال است [illegible] عقده [illegible] درجه [illegible]

درجه گذشته است [illegible] احتمال خسوف [illegible] عقده جنوبي و شمالي [illegible] اختلاف

انقطاع مختلف ميشود [illegible] كسوف [illegible] كسوف

كه عارض شده است شمس را [illegible] خسوف القمر [illegible] من جهة المشرق [illegible] خسوف قمر [illegible]

آن قمر از جهت مشرق [illegible] من جهة المغرب [illegible] قمر [illegible]

جهة مغرب [illegible] طرف [illegible] السواد

[illegible] شروع [illegible] و همچنين [illegible]

طرف آن قمر [illegible] صورت

حرکت ... تا ... متقدم توسط الشمس یعنی اوج
قمر مرکز تدویره و از حضیض ... مرکز حامل ... میشود
قمر ... شمس ... وسط الشمس است در میان اوج
قمر و مرکز تدویر القمر و در غیر وقت اجتماع و استقبال
وسطی ابدا یعنی ... توسط ... میشود و ...
آن مرکز تدویر ... مرکز الشمس ...
نقطه ... اوج ... راس الحمل ... متحرک
... الاوج ... بحرکة الاول ... و از توسط

... است که مرکز تدویر القمر ... متقارن شود در اوج خود یعنی اوج حامل مرکز شمس ... از فلک البروج
گویا ... از آن نقطه ... راس الحمل ... [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
باعتبار ... [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

است از حرکت وسط قمر ... [illegible] ... النقصان
بعد ... [illegible]
الحاصل بعد الزیادة ... [illegible]
حرکت ... [illegible] ... بالتقریب
[illegible]
[illegible]
از نصف ... [illegible]
اعتبار ... [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

هر دو در تمام گشته باشد مجتمع میگردد و تا اوج مرکز شمس باشد بعد میگیرند اما در سیر [illegible] و از هر جهت [illegible] تفصیل این دو قوت
که آفتاب همیشه با مجتمع باشد با مرکز تدویر قمر و با اوج قمر در جزوی از فلک البروج یا میان مرکز تدویر قمر و میان اوج قمر باشد
چرا که چون فرض شود مرکز تدویر قمر با اوج قمر با مرکز شمس هر سه در راس حمل بعد از آن اوج قمر حرکت کند از راس حمل بحرکت فلک
مایل قمر بخلاف توالی بروج در شبانه روزی [illegible] دقیقه و [illegible] ثانیه [illegible] و مرکز [illegible] زیاده [illegible]
جزو [illegible] ثالثه و مرکز تدویر قمر و مرکز شمس حرکت کنند از راس حمل بر توالی بروج اما شمس حرکت کند بحرکت فلک خارج مرکز خود
در شبانه روزی پنجاه و نه دقیقه و هشت ثالثه و اما مرکز تدویر قمر حرکت کند بحرکت فلک حامل [illegible] در شبانه روزی [illegible]
و [illegible] دقیقه و [illegible] ثانیه و [illegible] ثالثه و چون فلک مایل قمر و فلک جوزهر قمر را [illegible] حامل تدویر قمر را بر
خلاف توالی بروج بمقدار حرکت خویش [illegible] کم کرده شود مقدار حرکت فلک مایل [illegible] مقدار حرکت فلک جوزهر قمر از حرکت مرکز
تدویر قمر بر توالی بروج [illegible] باقی ماند حرکت مرکز تدویر قمر سیزده درجه و ده دقیقه و [illegible] ثالثه و [illegible] بمقدار
وسط قمر باشد و [illegible] کم کرده شود وسط آفتاب که پنجاه و نه دقیقه است و هشت ثانیه [illegible] ثالثه از وسط قمر زیاده گردد
شود و وسط آفتاب بر حرکت فلک مایل قمر [illegible] آنچه حاصل شود بعد [illegible] آن بعد مرکز تدویر قمر باشد از آفتاب
و آنچه حاصل شود بعد از زیاده کردن آن بعد اوج قمر باشد از آفتاب و هر یکی از این دو بعد [illegible] درجه باشد و [illegible]
دقیقه و [illegible] ثانیه [illegible] ثالثه [illegible] لازم می آید [illegible] اجتماع [illegible] اجتماع مرکز تدویر قمر و اوج قمر [illegible]
یکبار در اجتماع آفتاب [illegible] در مقابله آفتاب [illegible] مرکز تدویر قمر با اوج قمر [illegible] و در تربیع
آفتاب باشد [illegible] آفتاب همیشه با مجتمع باشد با مرکز تدویر یا اوج قمر [illegible] آفتاب میان مرکز تدویر قمر و میان
اوج قمر باشد و از [illegible] حرکت مرکز تدویر قمر را [illegible] تضعیف [illegible] و میان
مرکز تدویر قمر است و میان آفتاب [illegible] میان مرکز تدویر قمر باشد و میان اوج قمر [illegible] مرکز تدویر قمر در
حضیض باشد [illegible] آفتاب [illegible] اوج [illegible] اجتماع [illegible] یا استقبال [illegible]
مرکز تدویر قمر [illegible] اوج [illegible] حضیض [illegible] آفتاب [illegible] میان اوج قمر و مرکز تدویر [illegible]
اجتماع و استقبال [illegible] توسط شمس در میان اوج [illegible] مرکز تدویر
[illegible] مرکز تدویر عطارد [illegible] مرکز تدویر عطارد از توسط اوج اول عطارد [illegible]
میان اوج ثانی عطارد و اوج اول عطارد [illegible]
[illegible] اوج ثانی اوج حامل [illegible] مرکز تدویر [illegible]

۱۰۴

حرکت [illegible] اوج ثانی عطارد [illegible]
[illegible] حامل [illegible] مرکز تدویر [illegible]
[illegible] بخلاف توالی [illegible] مرکز [illegible]
اوج [illegible] حامل [illegible] اوج [illegible]
[illegible] مرکز اوج [illegible] الزمان [illegible]
اوج [illegible] زمان [illegible]
[illegible] اوج [illegible]
[illegible] اوج حامل [illegible]
آن بعد مرکز [illegible] اوج [illegible] اوج اول [illegible] اوج ثانی [illegible]
اقتران هر دو [illegible] مرکز [illegible] اوج اول [illegible]
ثانی [illegible] مرکز تدویر [illegible]
[illegible] مرکز تدویر [illegible] اوج [illegible]
[illegible] ثانی [illegible] المیزان [illegible]
[illegible] ببرج [illegible]
[illegible] دو [illegible]
[illegible] هر دو [illegible] اقتران [illegible]
[illegible] مختصر [illegible] محقق [illegible]
[illegible] شرح [illegible]
[illegible] الوکیل نعم المولی [illegible]
المقالة الثانیة فی بیان هیئة الارض [illegible]
از هیئة ارض [illegible] زمین [illegible] ربع مسکون [illegible] اقالیم
[illegible] نصف [illegible]
[illegible] استوا [illegible]

شارح مقاصد در بیان این شرح تذکره تصریح فرموده است و مراد از آنچه متعلق بما عامر است از ذکر آفاق و بلاد و وقایع در اقالیم
سبعه و ذکر ربع و شق و خط اعتدال و خط نصف النهار و خط سمت قبله و امثال آن و پوشیده نماند که بیان این از خوض [illegible]
در علم این مقام چاره نیست از تمهید بعض مقدمات اقتدا و آثار السلف و ابتدا و نقل الاختلاف در آنکه
که سطح ظاهر از زمین مستدیر است و موازی است مقعر فلک را و آن با سطح ظاهر او آب هم یک سطح کروی است یعنی مجموع
کره واحده شده از آنجاست که هر واقف بر کره زمین در هر موضعی که باشد سرش بجانب محیط است و قدمش [illegible] فلک است و
بالجمله سطح که مرکز است آن تحت است و سایر زمین [illegible] سمت راس [illegible] نقطه [illegible] میشود از محیط [illegible]
مقدمات مسلمه در هیئت مبنی است که مسمی است به تلخیص الجواب الاول فی المعمور من الارض و طول و عرض و قسمته الی الاقالیم السبعه
الارض کره [illegible] مشکل است و این مقدار مستقل است [illegible] در بیان معموره [illegible]
[illegible] اقالیم [illegible] الارض که با شکل است چنانچه [illegible] مقدمه [illegible] آن [illegible]
سیر [illegible] الارض [illegible] فرض کرده شود [illegible] مطلع [illegible] الارض [illegible]
مغرب [illegible] آفتاب [illegible] طرف مشرق [illegible] [illegible]
ثالث [illegible] مشرق [illegible] مغرب [illegible] [illegible]
انفصل [illegible] ایام [illegible] مقام [illegible] [illegible]
از آن [illegible] [illegible]
و [illegible] دایره [illegible] سطح معدل النهار [illegible]
الاستوا [illegible] فرض کرده شود [illegible] دایره [illegible] سطح معدل النهار است [illegible]
چنانچه [illegible] انشاء الله تعالی [illegible] سطح افق الاستوا و دایره [illegible] سطح افق استوا [illegible]
فی سطح دایره نصف النهار و دایره [illegible] سطح نصف النهار است [illegible] المعموره [illegible] خط الاستوا یعنی [illegible]
که در سطح دایره نصف النهار است [illegible] خط استوا [illegible] خط استوا [illegible]
[illegible] الارض [illegible] که در سطح معدل النهار است [illegible] الارض
[illegible] نصف [illegible] دایره [illegible] سطح افق استوا است
نصف [illegible] الارض [illegible] دایره [illegible] ربع [illegible]
[illegible] المعمور [illegible] الشمالی [illegible] ربع [illegible] است مشهور

مشهور است بربع مسکون [illegible] الربع [illegible] الموضع [illegible]
جبال [illegible] جمیع [illegible] بحر [illegible] وجود [illegible] میشود [illegible]
و [illegible] جزیره [illegible] اربع [illegible] ربع [illegible] اکثر
آن خراب است و [illegible] خراب [illegible] ربع [illegible] خراب [illegible]
عالم است [illegible] معموره [illegible] باشد [illegible] آبادی بوده [illegible] خراب [illegible]
[illegible] در میان [illegible] بحار [illegible] جبال [illegible] باشد از
وصول [illegible] یکی از دو ربع جنوبی [illegible] از عمارت [illegible]
[illegible] اصل [illegible]
[illegible] المخلوقات نقل [illegible] ربع مسکون [illegible] اطلاع حاصل کند بر احوال
دریا [illegible] جزیره [illegible] [illegible]
[illegible] سفینه [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] حاصل [illegible] اتمام [illegible] است
[illegible] اطلاع حاصل کند [illegible] [illegible]
چون [illegible] [illegible] است
و الدائرة [illegible] المعمور [illegible] دایره [illegible] سطح دایره نصف النهار [illegible]
قطع [illegible] معموره [illegible] نقطه التقاطع [illegible]
و نقطه تقاطع در میان دایره [illegible] عمارت [illegible] الارض [illegible]
و دایره [illegible] وسط الارض [illegible] دایره [illegible] افق [illegible] وسط الارض [illegible]
[illegible] اطلاق کرده [illegible]
[illegible] الارض [illegible] المعمور من الارض

[illegible]

[illegible]

وچهل و نه دقیقه است و درین اقلیم بعضی بلاد بربر و بعضی بلاد افریقیه اند و صعید اعلی و بعضی بلاد جزیرة العرب که مدینهٔ رسول
الله صلعم و مکه شرفها الله تعالی و طائف و یمامه و قطیف و بحرین و در و هرموز و کرمان و معظم بلاد سند و ازان منصوره است
و معظم بلاد هند و جنوب ... از معظم بلاد هند ... این اقلیم شمرده و ... و زنجبار ... اقلیم ثالث گرده
اند بعضی بلاد چین و ... هفت ... همین قدر آنها راند و درین و اکثر اهل این اقلیم ... السودان و السمر اند و ابتدا
اقلیم الثالث حیث النهار سیزده ساعت ... که نهار اطول آنجا سیزده ساعت و چهل و پنج دقیقه است و العرض کل عرض
بلد ... بیست و هفت درجه و سی دقیقه است و وسط حیث النهار سیزده و وسط اقلیم ثالث جائیست که نهار اطول آنجا سیزده
ساعت و نیم ساعت است و العرض ... عرض بلد ... سی درجه و ... دقیقه است و العرض ... سی و ... درجه
و چهل دقیقه است و درین اقلیم بعضی بلاد طنجه و بربر و افریقیه و سوس و قیروان و طرابلس المغرب و اسکندریه و مصر و دمیاط و
بیت المقدس و طبریه و دمشق و کوفه و مداین و بغداد و واسط و بصره و عسکر و اهواز و اصفهان و فارس و ... و
... کرمان و ... سجستان و ... و تبت و ... و ... و قندهار و ... و کشمیر و ... و بعضی
و درین اقلیم ... اند و ... و اکثر اهل این اقلیم گندم گون اند و ابتدا الاقلیم الرابع حیث النهار اطول ...
ابتدا اقلیم رابع جائیست که نهار اطول آنجا چهارده ساعت و ربع ساعت است و العرض ... و عرض بلد آنجا سی و
سه درجه و هفت دقیقه است و وسط حیث النهار ... و وسط این اقلیم جائیست که نهار اطول آنجا چهارده ساعت و نصف ساعت
است و العرض ... و عرض بلد آنجا سی و شش درجه و ... دقیقه و درین اقلیم طنجه و بلاد افرنجه و جزیره ... و
... و انطاکیه و طرسوس و ... الشام و انطاکیه و حلب و ... و ... زنجان و نصیبین و موصل و ... و تبریز و
حلوان و اردبیل و ... و زنجان و نهاوند و ... و همدان و ... و ری و قزوین و دیلم و ساوه و ... و قم و
آمل و کاشان و ... سمنان و دامغان و استرآباد و بسطام و جرجان و اسفراین و شهرستان و ... طوس خراسان
و نیشابور و ... و هرات و ... و مرو و جوزجان و فاریاب و غرجستان و ... و بلخ و ترمذ و ...
و ... و ... و ... و ... و ... و ... و درین اقلیم پنج
جبل است و ... و اکثر اهل این اقلیم در میان سمره و بیاض و ابتدا الخامس حیث النهار ... و ابتدا
اقلیم خامس جائیست که نهار اطول آنجا چهارده ساعت و نصف و ربع ساعت است و العرض ... و عرض بلد آنجا
سی و نه درجه و ... و چهار دقیقه است و وسط حیث النهار ... و وسط آن اقلیم جائیست که نهار اطول آنجا پانزده ساعت
است و العرض ... و عرض این وسط چهل و یک درجه و ربع درجه است درین اقلیم ... بعضی بلاد روم ... عموریه

فوائد

عموریه و قونیه و اقسرا و قیصریه و سیواس و ارزن الروم و دیار ارمینیه ... و خوارزم ... سمرقند
و ... و ... و ... و ... و ... و تبت و ... و ... است و درین اقلیم
سی جبل و پانزده نهر است و اکثر اهل این اقلیم ... اند و ابتدا السادس حیث النهار ... و ابتدا اقلیم سادس جائیست
که نهار اطول آنجا پانزده ساعت و ربع ساعت است و العرض ... و عرض بلد درین اقلیم چهل و سه درجه و ... دقیقه
است و وسط حیث النهار ... و وسط این اقلیم جائیست که نهار اطول آنجا پانزده ساعت و نصف ساعت است و العرض
... و عرض این وسط چهل و پنج درجه و ... است و درین اقلیم شمال ... بعضی بلاد ... و بعضی بلاد ... و
قسطنطنیه و بلاد ... و ... و ... و ... و ... و ... و ... معظم ترکستان ... و ...
و ... و بعضی ... ترک ... و درین اقلیم ... جبل ... و اکثر اهل این اقلیم ...
است و ابتدا السابع حیث النهار ... و ابتدا اقلیم سابع جائیست که نهار اطول آنجا پانزده ساعت و نصف و ربع ساعت است
و العرض ... و عرض بلد آنجا چهل و هفت درجه و دوازده دقیقه است و وسط حیث النهار ... و وسط آن اقلیم
سابع جائیست که نهار اطول آنجا شانزده ساعت است و العرض ... و عرض وسط چهل و هشت درجه و ... دو دقیقه است و درین
اقلیم بعضی ... و ... و ... و ... و ... و ... شمال ... و ... و ...
نهایت مساکن ... ترک ... و ... و ... این اقلیم ... و ... اهل این اقلیم ...
و ... آخر العمارة ... آخر این اقلیم ...
و این بعضی ... که ابتدا اقلیم اول ... خط استوا ... و العرض ...
بعضی ... آخر این اقلیم هفتم ... عرض بلد پنجاه درجه و ... دقیقه است نهار اطول آنجا
شانزده و ... ساعت ... و ... اقلیم ... تا ...
که عرض بلد ... و ... لیکن ... تحقیق ... اقلیم اول ... وسط و ...
وسط السابع ... العمارة ... که ... اقلیم اول ...
وسط سابع ... آخر ... اول ... خط الاستوا ... و اکثر ...
یعنی ... که ... اقلیم ... و ...
... عمارت ... اقلیم اول ... و نصف ... اقلیم ...
... که ... و ... عمارت ... که ...

سقسین

تا بعید [illegible] اقالیم [illegible] خط الاستوا [illegible] بالاتفاق [illegible] اقالیم

[illegible] خط الاستوا [illegible] عمارت [illegible] خط الاستوا الا عرض [illegible] نیست

[illegible] اقالیم [illegible] خط الاستوا [illegible] عمارت [illegible] عرض [illegible]

[illegible] عرض [illegible] عمارات [illegible] عرض [illegible] همچنین [illegible]

[illegible] عمارت [illegible] این عرض یعنی عرض [illegible] چنانچه [illegible]

در عرض [illegible] جزیره [illegible] عمارات [illegible] عرض [illegible]

[illegible] جزیره [illegible] مسافت [illegible] معمور

که همین است [illegible] عمارت [illegible] عرض [illegible] در عرض [illegible] عمارت است

و اهل آن قوم [illegible] یعنی [illegible] معروف [illegible] ذکر کرده است

در مجسطی [illegible] تقدیر [illegible] عمارت [illegible] عرض [illegible] عمارات [illegible]

[illegible] عرض [illegible] عمارات [illegible] عرض [illegible] همین است [illegible] عمارت چنانچه ذکر کرده

شده است [illegible] الاقالیم [illegible] صورت اقالیم [illegible]

الباب الثانی فی خواص خط الاستوا

باب ثانی در خواص خط استوا است [illegible]

[illegible] اقلیم اول است [illegible] ساحل

بحر محیط غربی [illegible] جنوب [illegible]

و شمال جبال [illegible] جبال [illegible]

[illegible] صحاری [illegible] خواجه

[illegible] بگذرد

شمال جزایر [illegible] وسط جزایر [illegible] جنوب جزیره [illegible]

و [illegible] جزایر [illegible] هند و [illegible]

[illegible] خط استوا [illegible] عرض [illegible] خط استوا است یعنی باب ثانی در بیان

خواص خط استوا و در بیان خواص [illegible] خط الاستوا [illegible]

[illegible] تعدیل النهار [illegible] در بیان خط استوا [illegible] تعدیل النهارات [illegible]

استوا است یعنی [illegible] خط استوا [illegible] تعدیل النهار [illegible] خط استوا [illegible]

النهار است [illegible] الشمس [illegible] همچنین شمس [illegible] خط استوا [illegible]

[illegible] نقطه [illegible] شمس [illegible] نقطه

است [illegible] خط استوا [illegible] شمس [illegible] نقطه [illegible]

شتا [illegible] شمس [illegible] شتا [illegible] شمس [illegible] انقلاب است [illegible]

[illegible] ربیع [illegible] ربیع در بیان شتا [illegible]

[illegible] خریف در بیان [illegible] حمل [illegible] خریف [illegible]

[illegible] میزان ربیع است [illegible] عقرب [illegible] حمل [illegible]

[illegible] حمل [illegible] هر واحد [illegible] فصول [illegible] شمس [illegible]

[illegible] نصف [illegible] نظر جلیل و تحقیق [illegible] ربیع و خریف [illegible]

[illegible] جزء [illegible] عقرب [illegible]

[illegible] میل [illegible] تفصیل [illegible]

[illegible] نظر جلیل و نظر دقیق [illegible]

[illegible] نظر جلیل [illegible] شمس [illegible] ربیع [illegible]

روز [illegible] الفلک المستقیم و افق الکرة المنتصبة [illegible]

حرکة الفلک [illegible] تعدیل [illegible] افق خط استوا

[illegible] افق [illegible] حرکة فلک [illegible] خط استوا [illegible]

[illegible] تعدیل النهار [illegible]

[illegible] قطبین [illegible] قطبین [illegible]

قطبین [illegible] عظیمه [illegible]

[illegible] افق حقیقی [illegible] قطبین [illegible] قطبین [illegible]

[illegible] فلک [illegible] خط استوا [illegible]

بحرکت فلکیه که دولاب است دولاب گرده‌اند یعنی چنانچه رسن بر چرخ چاه [illegible] ستاره [illegible] تسبیح [illegible] دولاب
قایم حادث میکند در بقاع خط استوا همیشه قسمت معدل‌النهار مدارات متوازیه از افق برمی‌آید چنانچه منصف [illegible]
میکند این را یعنی که یخرج المصاعیر من سطح الارض علی زوایا قائمه یعنی چنانچه خارج میشود عصا [illegible] از سطح آب بر زوایا [illegible]
قایمه عصا [illegible] جمع معمورات [illegible] کل [illegible] که [illegible] میان دو [illegible] این
[illegible] برچرخ چاه [illegible] چرخ چاه [illegible] میکرد [illegible] رسن [illegible] از چاه [illegible] آب [illegible]
میکرد و لیکن کوکب [illegible] نقطه [illegible] طلوع و غروب [illegible] کوکبی [illegible] نقطه [illegible] طلوع
و غروب میکند یعنی هیچ کوکبی [illegible] نقطه [illegible] ابدی الظهور یا ابدی الخفا [illegible] اقسام [illegible] افق
در [illegible] الا قطبی العالم [illegible] علی الافق [illegible] نقطه قطبین [illegible] طلوع و غروب [illegible] افق
[illegible] فرض کنیم [illegible] نقطه [illegible] کوکب بر قطب [illegible] ظاهر [illegible] غایه [illegible] الابدیة الا انتقال
عن خط الاستواء [illegible] عرضا [illegible] شمالی [illegible] خط استوا [illegible] رسیده [illegible]
تا [illegible] قسم [illegible] تفصیل [illegible] آن [illegible] آفاق [illegible]
اقسام [illegible] آفاق [illegible] مایله [illegible] آفاق [illegible] مایلند [illegible] حرکت فلک [illegible]
مایل غیر مستقیم [illegible] معدل النهار [illegible] آفاق [illegible] معدل النهار [illegible] معدل
[illegible] مدارات [illegible] قطبین [illegible] چنانچه بیان کرده [illegible]
[illegible] قطع میکند [illegible] قطبین [illegible] زوایا [illegible] یعنی
آفاق مذکوره که تنصیف معدل النهار میکنند [illegible] قطع [illegible] قطبین [illegible] آفاق مذکوره
اگر معدل [illegible] قطع میکرد [illegible] قطبین معدل [illegible]
[illegible] آفاق [illegible] مستقیم [illegible] المدارات
یعنی آفاق مایله چنانچه تنصیف میکند معدل را قطع [illegible] مدارات [illegible] الخفا [illegible]
کلها لقطبین مختلفین [illegible] قطع مدارات [illegible] قطع میکند [illegible] مختلف [illegible]
للمدارات [illegible] الارض [illegible] فوق الارض [illegible] مدارات [illegible]
از قطعه [illegible] الارض [illegible] معدل [illegible] قطع میکند [illegible] نصف [illegible]
از قسمی [illegible] معدل [illegible] قطع میکند [illegible] نصف [illegible] خلاف [illegible]

ظاهره این انصرار [illegible] الارض [illegible] بر [illegible] ثابت شده [illegible] در رسایل [illegible] سبب [illegible]
[illegible] مایل [illegible] متوازیه [illegible] قطع میکند آن مدارات [illegible] الاعظم المتوازیه [illegible] قطع
دوایر متوازیه اعظم و میان قطب ظاهر و اعظم المتوازیه [illegible] قسمی ظاهره [illegible] جنوبیه [illegible] قطع [illegible]
متوازیه مذکوره که در میان اعظم المتوازیه و قطب خفی [illegible] قسی ظاهره [illegible]
شمالی [illegible] اختلاف قطع [illegible] اختلاف قطع ظاهره و خفیه [illegible] معدل [illegible] اللیل
[illegible] النهار [illegible] الشمس [illegible] اول [illegible] المیزان [illegible]
شمس [illegible] اعتدال [illegible] روز [illegible] اول [illegible] میزان [illegible]
[illegible] آفاق مایله [illegible] تمام سال [illegible] شمس [illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] معدل [illegible] آفاق مایله [illegible] شمس [illegible] معدل النهار [illegible]
[illegible] تفاوت در میان لیل و نهار [illegible] سبب
اختلاف حرکت شمس [illegible] اتفاق [illegible] نهار [illegible] اتفاق [illegible] نهار [illegible]
[illegible] تفاوت در میان این [illegible] سبب اختلاف حرکت شمس [illegible]
[illegible] النهار اطول من اللیل [illegible] الشمس فی البروج الشمالیه [illegible]
نهار اطول از لیل [illegible] بروج شمالیه [illegible] الشمس [illegible] اعظم [illegible]
[illegible] البروج الجنوبیه [illegible] شمس [illegible] بروج جنوبی [illegible] النهار اقصر
[illegible] اللیل [illegible] لیل و نهار [illegible] حرکت شمس [illegible]
[illegible] عرض البلد [illegible] مقدار التفاوت بین اللیل و النهار اکثر [illegible] مقدار
تفاوت در میان لیل و نهار [illegible] معدل النهار [illegible] الشمال
[illegible] تفاوت [illegible] عرض [illegible] معدل
النهار [illegible] شمال [illegible] القطب
[illegible] مدارات [illegible] افق [illegible]
[illegible] القطب [illegible] المدارات [illegible] قطب جنوبی [illegible]
[illegible] قطب [illegible] العرض [illegible] معدل النهار

بیش غیر زیاده شود و عرض یعنی بعد مواضع از خط استوا زیاده شود و میل سمت الراس از معدل النهار تا زاید او ارتفاع
القطب الشمالی و المدارات التی تحیط [illegible] و فصل قسیها الظاهرة علی التی تحت الارض [illegible] و یجوز ارتفاع
شمالا و مدارات آن مدار [illegible] متصل قطب شمالی [illegible] زیاده میشود فصل قسی آن مدارات ظاهره بر قسی که تحت
الارض [illegible] از فصول یعنی فصل نهارست بر لیالی آن وقت بودن شمس بر آن مدارات و کذلک [illegible] انحطاط القطب
الجنوبی و المدارات التی عنده [illegible] و قسیها التی تحت الارض علی الظاهرة [illegible] و یجوز انحطاط قطب جنوبی
و مدارات آن مقدار [illegible] تحت الارض [illegible] فصل
لیالی بر نهار در حالت بودن شمس بر آن مدارات [illegible] هر قدر که زیاده شود عرض زیاده شود فصل نهار بر لیالی و فصل
لیالی بر نهار [illegible] القطب الشمال [illegible] ارتفاع القطب [illegible] مدار [illegible] قطب
مثل ارتفاع قطب [illegible] الافق [illegible] الافق [illegible] فهو
یجمع [illegible] مدارست یعنی هر چیز که نسبت کرده شود [illegible] و در [illegible] آن مقدار
و جمیع [illegible] القطب الشمالی من الکواکب [illegible] الظهور و جمیع [illegible] آن مقدار
تا قطب شمالی از کواکب [illegible] ابدی الظهور [illegible] غروب [illegible] من ناحیة الجنوب [illegible]
است آن مقدار [illegible] که [illegible] قطب جنوبی [illegible] مدارست یجمع [illegible] القطب الجنوبی
الخفاء [illegible] القطب جنوبی ابدی الخفاست طلوع نمیکند [illegible]
[illegible] الافق [illegible] المواضع التی [illegible] عرضها [illegible] اقسام [illegible] المواضع [illegible]
المواضع [illegible] اقسام [illegible] عرض المواضع یا اقل است از میل کلی [illegible]
[illegible] مساوی [illegible] میل کلی [illegible] میل [illegible]
[illegible] قسم منها [illegible] منها المواضع التی عرضها اقل من المیل الاعظم الذی [illegible] البروج عن معدل
النهار [illegible] اقسام [illegible] مواضعی که عرض آن [illegible] میل
اعظم [illegible] معدل النهار [illegible] اقسام [illegible] مذکوره [illegible]
[illegible] شمس [illegible] مواضع [illegible] در [illegible]
[illegible] الانقلاب الصیفی [illegible] من معدل النهار [illegible] عرض البلد [illegible]
[illegible] شمس [illegible] نقطه انقلاب صیفی [illegible] معدل النهار [illegible] شمالی [illegible]

[illegible] مدارات [illegible] نسبت [illegible] فصول [illegible] خط
استوا [illegible] مواضع [illegible] استوا [illegible] مواضع [illegible] استوا باشند فصول
آن مواضع [illegible] فصول [illegible] مذکوره [illegible] مواضع مذکوره [illegible] خط استوا [illegible]
اقسام [illegible] فصول این مواضع [illegible] فصول اقسام [illegible]
[illegible] و منها المواضع التی عرضها [illegible] المیل الاعظم [illegible] مرة واحدة [illegible]
نقطة الانقلاب الصیفی [illegible] مواضع [illegible] خط استوا [illegible] شمس [illegible]
[illegible] نقطه انقلاب [illegible] نقطه [illegible]
آن مواضع [illegible] المواضع التی [illegible] خط الاستوا [illegible] مواضع [illegible] عرض آن مواضع [illegible]
است آن مواضع [illegible] میل کلی [illegible] مواضع مذکوره [illegible]
این [illegible] ظل [illegible] الظل المستوی [illegible] ظل مستوی [illegible]
مواضع مذکوره [illegible] ظل مستوی [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] الجنوب [illegible] نصف النهار [illegible] شمس است
[illegible] منطقة البروج [illegible] در میان دو نقطه [illegible] سمت الراس [illegible]
مواضع یعنی قوس [illegible] البروج [illegible] الشمال [illegible] ظل [illegible] نصف النهار [illegible] شمال الا این
[illegible] شمس [illegible] قوس [illegible] قوسین [illegible] مرکز شمس [illegible] قوسین
مذکورین [illegible] ظل [illegible] عرض [illegible] عرض [illegible] میل کلی [illegible]
[illegible] مواضعی [illegible] مواضع [illegible]
ظل واحد [illegible] الظل الی الشمال و مواضع مذکوره [illegible] ظل [illegible] شمال فقط
[illegible] شمس [illegible] سمت الراس آن مکان
[illegible] شمس [illegible] سمت الراس [illegible] مواضعی که مساوی
عرض آن مواضع میل کلی [illegible] ظل [illegible] شمس [illegible] سمت الراس [illegible] مواضع مذکوره [illegible] واقع
[illegible] ظل [illegible] شمال [illegible] ظل [illegible]
[illegible] ظل [illegible] المواضع التی عرضها اکثر من

الميل الاعظم حاله درين شرح ... بيان قسم ثالث ... از اقسام ... [illegible]

[illegible]

قسم ثالث ... [illegible]

[illegible]

همچنانکه در منقلب صیفی بواسطه تغیر افتاب یعنی نهار قصیر در طول و قصر روز میشود در منقلب شتوی هم بلحاظ [illegible]

اختلاف در طول و قصر شب میشود چه اگر روز را از ظهور روشنی گرفته و آینده ظهور در منقلب شتوی یعنی کوچک شب جهار [illegible]

محقق نگردد چه در زمان وصول باول منقلب که آفتاب طلوع خواهد کرد لیکن جرم آفتاب بقرب زمان مقصود بطلوع خواهد کرد

قبل از طلوع جرم نیز بعد از آن نیز روشنی و خفاء ثوابت حاصل بود پس شب کمتر از جهت وبا کمتر باشد و لیکن تمام انروز

انجا پیدا نشود و نهایة قریب است اگرچه در سیر شمس در روز اول که منقلب صیفی صیفی است تفصیل نموده محقق علامه خود مطلق نقل

آن نفرموده و مفروض آن کرده و بهمانا اختیار اجمال وعدم تعرض بآنچه ظهور حال آن انتزتیه ملحوظ است بجهت صعوبت

هم بمقدار روشنی و برین طرف بر سبیل تحقیق تشنیع که اتمام برهان تقیینی قدر آن منتج نخواهد بود و فرض از آن اولی

و الله اعلم بحقایق الامور علامه مظفری در منتهی الادراک بتوضیح دیگر اشاره فرموده حاصلش بطریق اجمال اینست

که روز بی آفتاب و یا تاریک نباشد هر چند آنقدر کلان نیست از مدار سرطان و دایرة الظهور نیست ما دامیکه از جرم آفتاب

در تمام دوره چون باوفق شمالی رسد بالا افق خواهد بود و باید پایین افق پس احتمال دارد که دو یا سه قمر ذکر کرده در آخر

جوزا است دو دوره تا نیمی که در اول سرطان است هر دو دیگر دیانه که بین و میان منتقل نیست زیرا که تمام جرم آفتاب اصلا تحت الافق

نرفته در مدت در دوره ما ابتدای تا شبه دوره استمرار یعنی بماند کر تقابل روشنی و خفاء ثوابت و لیکن باین اعتبار خود

روز و مدت بکمال هم نتوان اندبود و حیانچه گذشت و منها المواضع التی عرضها زاید علی تمام المیل الکلی اعنی علی سوکه و بعضی

المواضع التی عرضها مساوی لتمام المیل الکلی که عرض آن زیادت بر تمام کلی که عبارت از شصت و شش و بیست بیست و دقیقه باشد و غیر بالفت تا عرض

تسعین و این قسم خامس است از المواضع مذکوره و تفصیل حال فلک البروج انستافق شمال الراس الی المحیط پس میل سیکنند قطب فلک البروج

کر شمالیات در سمت الراس بسوی جنوب و شبکه برسد آن نقطه دایرة نصف النهار در ارتفاع علی خود بقدر زیادة العرض علی سوکه

این جا بمحور در منقلب است بمیل سیئی میل میکند قطب البروج از سمت الراس بسوی جنوب بقدر زیاده عرض برسوکه از میل اینکه میل

سمت الراس از معدل انجا نادیست بر میل قطب یعنی قدر و بایتمام آن لا یغیب من فلک البروج الاجزاء التی میلها من معدل

النهار اکثر من تمام عرض البلد فلا تمر بالسمت و آنجا نکند از فلک البروج اجزاء آن اجزاء که میل آن اجزاء از معدل النهار

بسوی شمال اکثر است از تمام عرض فلما ثبت که آن اجزا که میل آن مثل تمام العرض است بیشتر از سرا اینکه اجزاء دو دایره این اجزاء از قطب

ظاهر زیاده نمی شود در ارتفاع آن قطب از افق پس مماسند ابدیة الظهور و همچنین لا غرب ثم ماحدا اینکه طلوع نکنند اجزاء آن اجزاء

که زیاده است میل آن اجزاء بسوی جنوب بر تمام عرض بلکه آن اجزاء که میل آنجزو مثل آن تمام العرض است نیز بود و ما تسمیل المقصود

و کذلک ان بعرض ضمن قطب البروج شمالا علی دایرة نصف النهار در ارتفاع او جزء جنوبی آنکه نصف آنچه تا اینکه

و اگر فرض کرده شود قطب البروج شمالی بر دایره نصف النهار در ارتفاع خود که اعلی است و یکون مایلا الی الجنوب من سمت الراس

پس میل است آن نقطه البروج مایل الی جنوب از سمت الراس الی الجنوب ضرورة که در هر گاه منتصف سبیل از زمین بالا الی الجنوب

باشد این عبارت بجای دست جنوب اگر کار اینجا حاصل باشد معلوم بقدر میل منتصف بجهة راس الجدی من الافق فی الجنوب

و بقدر میل آن نقطه از سمت الراس بسوی جنوب که آن تمام ارتفاع است منحط میشود راس الجدی از افق در جنوب انحطاطی که انما هو

الانحطاط است و مرتفع راس السرطان تمام فی الشمال و مرتفع میشود سرطان در شمال ارتفاعی که انما هو الارتفاعات

اینست از جزء اینکه بعد هر واحد از آن هر دو از قطب مختلف است و یکون معدل النهار مایلا الی الجنوب فوق الافق و میا

معدل النهار طرف جنوب بالا افق از جزء اینکه مفروض است که موضع شمالی است از معدل و نیز انحطاط عرض

و غایة ارتفاع بقدر ما ینقص العرض من التسعین جزءا و غایة ارتفاع معدل از افق بقدر جزء است که ناقص است عرض از

تسعین جزء از ارتفاع سمت الراس از افق تو جزء است و هو یعنی و آن قدر تمام العرض اعنی کل تمام العرض است و کل

است بمعنی قوس آن قوسی که میگویند آن تمام العرض کل العرض تمام میگویند و میرسد تمام القوس و تعریف کرده میشود از تمام

قوس جنوبی معلوم شده است در اول این تعلیق بیدا که هر گاه توهم کنیم ما دایره را که معدل آن دایره از قطب معدل

شمال انحطاط نقطه است از افق اعنی اعظم است و اما آن دائره ابدی الخفاء آنچه دایره البته جای افق خواهد شد بر نقطه

جنوب از تحت الافق و قطع میکند فلک البروج را بر دو نقطه که جنوب است میل آن و دو نقطه که جنوب است از معدل مثل تمام العرض

میکند آن دایره مذکوره از آن فلک البروج آن اجزا را که میل آن اجزاء کمتر است از تمام العرض و الاجزاء من فلک البروج التی

میلها من معدل النهار الی الجنوب اقل من تمام العرض فانها تکون لا محالة مع معدل النهار فوق الافق مایلا الی الجنوب

و اجزاء از فلک البروج آن اجزاء که میل آن اجزاء از معدل النهار بسوی جنوب اقل از تمام العرض است پس آن اجزای باشند البته

با معدل النهار فوق الافق بسوی جنوب بعضی از اوقات چنانکه در وقت حضور ذکر مصنف درین بیان گذشت چنانچه مبهم است

آنرا عبارت کتاب این جزء اینکه در وقت تحت الافق اند و آن یعنی بودن اجزاء مذکوره فوق الافق از جزء اینست که فاتح

و اذا کان الامر علی ما ذکر فالاجزاء التی میلها مساویة لتمام العرض و اجزاء آن اجزاء که میل آن اجزاء است

بتمام العرض یعنی جزء آن دو جزء اند فانهما تماسان الافق پس مماسان آن اجزاء مماس میکنند افق را بر نقطه جنوب از تحت در وقتی

از اوقات و لا ینحط عنه و منحط نمی شود از آن افق و در آن وقتی که مماس کرده است افق را و در وقت منحرف آن بنحو

ما سمت بودن آن اجزاء از سرا اینست که هر دو را مماس واقع شده و حاصل اینست که این اجزا منحط افق واقع نمی شود فوق الافق

قطعا چنانچه واقع شده اجزاء است بعد فوق الافق که میل آنها اقل از تمام العرض بوده غایب نشده منحط از افق

ابتدا چنانچه اجزاء ما البیانی اجزا ... بجانب افق ... و در وضع مذکور ... در

عبارت ... سوم است ... آن اجزا ... از افق ... وضع ... المیل ... تمام العرض ...

... آن اجزا ... میل آن اجزا ... تمام العرض ... اجزا از افق ... سمت ... افق ...

یعنی آن اجزا ... میباشند ... آن اجزا ... الانقلاب ... این اجزا ... از افق

... فوق الافق ... افق را قطعا ... آن اجزا که میل آن ... تمام العرض ...

... فوق الافق ... آن اجزا ... مذکور ... الا ... ممکن

است ... مراد ... آن اجزا ... بی‌حاجت ...

این اجزاء ... منطقة البروج ... الانقلاب

الشتوی یعنی ... منطقة البروج ... آن قوس ... الانقلاب

شتوی ... منطقة البروج ... قطعه ... القوس ...

طول اللیل ... آن قوس ... طول الیوم ... اطول

مرآن ... آن بلد ... میل یعنی عرض بلد ... شمس ... میکند در

مدت ... منطقة البروج ... از آن قوس ...

... از ... نقطه الانقلاب ... هر ...

حال ... مذکور ... الشمس ...

و مدة ... طول النهار الاطول ... آن قوس ... طول نهار اطول

است ... بلد ... قوس ... بعد ...

پس یعنی ... طول نهار ... شهر ...

... بهم ... نهار ... طول اللیل ... میشود ... زیاده

شود عرض بلد ... مقدار قوس ... شمالی ... جنوبی ...

هر واحد از قوس ... هر واحد ... منطقة البروج ...

... اعظم ... طلوع ... دایره ...

الطلوع ... منطقة البروج ... معدل ... قطب ... مجتمعین

... تمام ... عرض ... افق ...

... اعظم ... ربع ... منطقة البروج ... چهار قسم ... از این اقسام اربعه

... و منتصف آن ... قوس الطول ... الانقلابات ... منتصف آن

... قوس الطول ... آن ... منتصف ... طلوع میکند

و غروب مستوی ... منکوس ... از اقسام ... منتصف ... طلوع میکند مستوی و غروب میکند

منکوس ... البروج ... طلوع منکوس ... طلوع میکند از بروج ... این

... طلوع ... منکوس ... یعنی طلوع میکند ... مستوی و غروب میکند مستوی ...

در ... نصف فلک البروج ... یعنی طلوع منکوس و غروب مستوی ... نصف فلک

البروج ... السرطان ... الاعتدال ... الجزء ... الثور ...

قبل الحمل ... طلوع ... میکند ... قبل ...

... مستوی ... منکوس ... نصف ... البروج ...

عارض ... طلوع ... مستوی و غروب ... البروج ... القوس ...

... المیزان ...

... میکند ... غروب میکند ... میزان ...

... قطب البروج ... الشمالی ...

الجنوبی ... قطب ... شمالی ...

نصف النهار ... الراس ... حالت ... انقطاع ...

الفلک ... المیزان ... المنقلب ... نصف فلک ...

... منتصف ... ظاهر ...

... منطقة البروج ... الشمال ...

... جنوب ... منطقة البروج ... شمال ... الجنوب ...

الی نقطة المشرق ... المیزان ... نقطة المغرب ... نقطة مشرق ...

... نقطه ... مغرب ... غالب است

... السرطان ... در میان ... السرطان ...

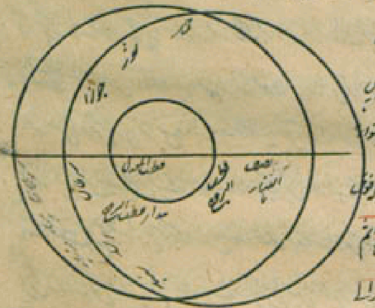
مواضع دیگر و فتی که باشد در تقاطع افق شمالی بجهات ... [illegible] ... لیکن و حکم غالب است در تقاطع افقی در
آفاق معموره وقتی که باشد قطب البروج شمالی و در تقاطع حمل خود با راس سرطان بر دایره نصف النهار ... [illegible]
بود از برج شمالیه ... [illegible] ... وقتی که باشد آن نصف ... [illegible] ... راس السرطان
تقاطع حمل ... [illegible] ... خواهد بود که ... [illegible] ... این صورت است



فتکون الافق قد طلع الحمل قبل الحوت ... [illegible] ... باشد اکنون
که تحقیق طلوع کرده است حمل قبل حوت ... [illegible] ... اول حمل بر افق
نیخواهد طلوع ... و باقی آن حمل ظاهر است ... آخر حوت
بر آن افق ... [illegible] ... طلوع ... غائب است تحت
الافق و غرب المیزان قبل السنبلة و غروب میکند میزان
قبل از سنبله ... [illegible] ... قطب البروج ... دایره نصف النهار ... [illegible]
... [illegible] ... الحمل ... الجنوب ... آخر الحوت ... [illegible] ... قطب البروج ... نصف النهار ... [illegible]
... [illegible] ... طلوع ... [illegible] ... آخر حوت ... [illegible]
شمال ... [illegible] ... یعنی طلوع ... حمل که آخر حوت است ... طلوع معکوس است ... [illegible]
طلوع ... مستوی ... طلوع کند آخر حوت ... اول حوت ... قبل از حمل ... طلوع کند اول حوت ... آخر حوت ... [illegible]
حمل ... [illegible] ... طلوع الحوت ... [illegible] ... تمام شود طلوع حوت ... شروع میکند ... [illegible]
همچنین یعنی آخر ... اول ... طلوع ... معکوس ... [illegible] ... المیزان ... [illegible]
فی نقطة المغرب ... غروب ... [illegible] ... الغروب ... [illegible]
هرگاه ... [illegible] ... طلوع معکوس ... [illegible] ... غروب معکوس ... میزان ... [illegible]
و گاه ... غروب ... معکوس ... طلوع ... میزان ... [illegible]
و وقتی که غروب ... راس میزان ... [illegible] ... متصل است ... [illegible]
آخر سنبله ... [illegible] ... الغروب است یعنی ... [illegible]
سنبله غروب کند قبل از اول سنبله ... [illegible] ... آخر سنبله ... اول سنبله ... اول میزان
... [illegible] ... تا آخر یعنی ... طلوع ... غروب ... همچنین ... تمام غروب سنبله ... [illegible]

مثلثیت

فاذا فرضنا راس السرطان ... دایرة نصف النهار ... الجنوب ... [illegible] ... فرض کنیم که راس السرطان بر دایره نصف النهار طرف
جنوب ... [illegible] ... نصف النهار ... وقتی که باشد راس السرطان در غایت ارتفاع ... [illegible]
قطب ... دایره نصف النهار طرف شمال ... ارتفاع افقی ... قطب ... [illegible] ... منطقة البروج ... از ارتفاع افق
خود ... نصف منطقة البروج ... الافق غائب و نصف ... ظاهر ... نصف ... المیزان ... [illegible]
... [illegible] ... این ... [illegible] ... فرض کنیم ... نصف ... میزان ... [illegible]
طرف شمال ... الافق و این نصف ... وسط حقیقی این انقلاب ... [illegible]
الاخر ظاهر ... نصف ... طرف جنوب ... ظاهر خواهد بود فوق الافق و این نصف ... حقیقی این انقلاب
... [illegible] ... راس السرطان ... راس المیزان بر نقطه مشرق ... طلوع ... راس الحمل ... نقطه
مغرب خواسته ... [illegible] ... دایره نصف النهار



... [illegible] ... الاصل ... شمالی ... [illegible]
فیکون قد طلع السنبلة قبل المیزان ... [illegible]
باشد که تحقیق طلوع کرده سنبله پیش از میزان ... [illegible]
یعنی طلوع مستوی ... بوده آن سنبله ... [illegible]
الافق و اول میزان ... [illegible] ... طلوع ... [illegible]
اذا مال راس السرطان ... دایرة نصف النهار ... [illegible]
المغرب ... المشرق ... [illegible] ... راس سرطان از دایره نصف النهار ... [illegible] ... مشرق ... [illegible]
المیزان فی الطلوع ... [illegible] ... طلوع مستوی ... [illegible] ... تمام کند طلوع ... [illegible]
شروع میکند ... طلوع ... و الغروب ... غروب ... همچنین یعنی اول حمل شروع میکند در غروب مستوی ... [illegible]
... [illegible] ... ذکر کردیم ... بروج ... طلوع ... غروب ... مستوی ... الحمل ... [illegible]
برعکس ... المیزان ... [illegible] ... الطالع ... [illegible] ... معکوس ... [illegible]
... [illegible] ... از اجزاء بروج مقابل طالع ... اجزاء بروج ... طلوع کند معکوس ... [illegible]
حوت ... غروب ... مقابل ... سنبله ... ذکر کرده شد ... [illegible] ... عکس ... [illegible]
... [illegible] ... طلوع ... مستوی ... میزان ... غروب ... مقابل ... گذشت ... [illegible]

تا ربع و لا کان الطلوع فی احد نصفی الفلک مخالف الطلوع فیما ثانی فلا استوا و هرگاه که مبدأ طلوع در یکی از دو نصف
منکوس است و در نصف ثانی مستوی است و یوافق الغروب و موافق است غروب را در نصف ثانی چنانچه مذکور شد لازم آن که
طلوع کل نصف مخالف غروب [illegible] باشند طلوع هر نصف مخالف غروب [illegible]
المتوافقین [illegible] منکوس [illegible] مستوی [illegible] طلوع [illegible] منکوس غروب
میکند مستوی و بر عکس [illegible] یعنی برجی که طلوع میکند مستوی غروب میکند منکوس [illegible] اتفاق می افتد
در بعض این مواضع که طلوع میکند کوکب [illegible] غروب [illegible] و این نیز [illegible]
آنکه کوکب [illegible] طلوع میکند [illegible] لیکن چون
فلک [illegible] هر چند [illegible] سبب حرکت این طلوع و غروب [illegible] کوکب [illegible] حاصل میکرد [illegible]
جایی که عرض قریب [illegible] باشد [illegible] این احکام که نقل کنند از [illegible]
دیگر [illegible] نصف [illegible] افق [illegible]
نصف [illegible] افق و اما المواضع التی عرضها [illegible] بیان احوال عرض [illegible]
[illegible] که عرض شمالی [illegible]
[illegible] عرض [illegible] طرف شمال [illegible]
است [illegible]
این [illegible] قطب [illegible] ظاهر [illegible] شمالی است
الرأس است در [illegible] سمت الرأس و قطب [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible] دایره افق [illegible] معدل النهار [illegible]
افق [illegible] قطبین [illegible] افق [illegible]
[illegible] افق [illegible] شمس حقیقی [illegible] شمس حقیقی عبارة
از زمان [illegible] شمس است [illegible] فلک البروج [illegible] شمس [illegible] نقطه [illegible] خاصه خود [illegible] زمان
[illegible] زمان [illegible] شمس [illegible] طلوع [illegible] غروب [illegible]
و [illegible] کانت الشمس فی البروج [illegible] شمس حقیقی [illegible]
[illegible] شمس [illegible] بروج فوق الافق [illegible] کانت الشمس فی البروج [illegible]

ما [illegible] است دو برج [illegible] باشد شمس در برج جنوبی [illegible] شمس [illegible] برج جنوبی [illegible]
تحت الافق است [illegible] نهار [illegible] زمان [illegible] طول [illegible]
[illegible] در کلام بعض المحققین که تفاوت [illegible] سبب [illegible]
[illegible] برج [illegible] شمس [illegible] برج [illegible] شمس [illegible] برج [illegible]
[illegible] برج [illegible] تفاوت [illegible] الافق [illegible]
باشد [illegible] الطلوع و الغروب [illegible]
[illegible] طلوع و غروب [illegible] طلوع و غروب [illegible]
در [illegible] طلوع [illegible] غروب [illegible] معدل [illegible] نصف [illegible]
جنوبی [illegible] تحت الارض [illegible] نصف شمالی [illegible] فوق الارض [illegible] نصف [illegible] جنوبی تحت الارض [illegible]
[illegible] المواضع الشمالیة [illegible] مواضع شمالی [illegible] تخصیص
[illegible] مصنف [illegible] احوال برج جنوبی [illegible] تخصیص
[illegible] مواضع شمالی [illegible] مواضع شمالی [illegible] جنوبی [illegible]
[illegible] مواضع جنوبی [illegible]
[illegible] خط الاستوا الا الشمال [illegible] الجنوب [illegible]
[illegible] مواضع [illegible] الجنوب [illegible]
استوا [illegible] مواضع جنوبیه [illegible] خط استوا [illegible] جنوب [illegible]
[illegible] مواضع شمالی [illegible] مواضع جنوبی [illegible] حاصل
[illegible] خط [illegible] شمال [illegible] تخصیص [illegible]
و الله اعلم الباب الثالث فی اشیاء متفرقه منها الطالع و معرفة [illegible] الفلک البروج علی الافق [illegible] المشرق [illegible] باب
سیوم در بیان اشیاء متفرقه [illegible] طالع [illegible]
[illegible] طالع [illegible] فلک البروج یعنی منطقة البروج [illegible] افق
بطرف مشرق یعنی نقطه [illegible] فلک البروج [illegible] نقطه [illegible] مشرق [illegible]
در مشرق [illegible] نقطه [illegible] منطقة البروج [illegible] افق بطرف مغرب [illegible] نقطه [illegible]

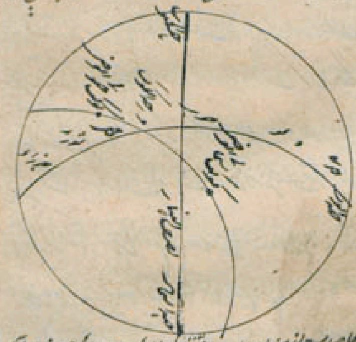
ساکن [illegible] که [illegible] نقطه [illegible] برج [illegible] دایره نصف النهار است فوق [illegible]
مسمی [illegible] تحت الافق [illegible] سابع [illegible] یعنی [illegible] نقطه [illegible] طالع [illegible] باشد
غارب [illegible] نقطه که بر نصف النهار است فوق الافق [illegible] تحت الافق سابع [illegible] نقطه [illegible] رابع [illegible] نصف
طالع غارب [illegible] باشد قطب البروج [illegible] نصف النهار [illegible] افق [illegible] دایره نصف النهار [illegible] منطقه
البروج میکند [illegible] نصف [illegible] دایره افق [illegible] دایره منطقة البروج [illegible] یعنی [illegible] دایره منطقه
البروج [illegible] طالع [illegible] غارب [illegible]
[illegible] طلوع الکواکب [illegible] منطقة البروج [illegible] مع طلوع الکواکب
و بعضی از آن [illegible] درجه طلوع کواکب [illegible] البروج [illegible] طلوع [illegible] طلوع کوکب [illegible] کوکب
[illegible] طلوع [illegible] درجه طلوع [illegible] درجه ممر کوکب [illegible] طلوع [illegible] درجه ممر کوکب [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] درجه [illegible] الکواکب [illegible] فلک البروج [illegible] نصف النهار
مع مر [illegible] الکواکب [illegible] منطقه [illegible] درجه [illegible] فلک البروج [illegible]
نصف النهار [illegible] کوکب [illegible] درجه [illegible] طول کوکب [illegible] کوکب [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] کوکب [illegible] کوکب
این تفصیل [illegible] درجه ممر کوکب [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] عرض [illegible] کوکب [illegible] کوکب
جزو منطقة البروج [illegible] الکواکب [illegible] نقطه [illegible] فلک البروج
[illegible] درجه [illegible] کوکب [illegible] نقطه انقلاب [illegible] کوکب [illegible] ممر کوکب
البروج [illegible] منطقة البروج [illegible] منطقه [illegible] عرض کوکب [illegible]
با جنوبی کوکب [illegible] منطقه [illegible] دایره نصف النهار [illegible] نقطه انقلاب [illegible] دایره [illegible]
[illegible] عرض کوکب [illegible] دایره [illegible] نقطه [illegible] دایره [illegible] نقطه [illegible] الکواکب
[illegible] نقطه [illegible] درجه ممر کوکب [illegible] کوکب [illegible] العرض
واصل شود [illegible] دایره نصف النهار [illegible] درجه [illegible] کوکب [illegible] دایره [illegible] نقطه [illegible] درجه ممر [illegible]
[illegible] نقطه انقلاب [illegible] کوکب [illegible] عرض [illegible] نقطه

نقطة الانقلاب [illegible] درجه ممر کوکب [illegible] کوکب [illegible] مستقیم [illegible]
الکوکب [illegible] نصف النهار [illegible] الکوکب شمالی العرض [illegible]
[illegible] جنوبی العرض [illegible] فلک البروج [illegible] مستقیم [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] واصل شود [illegible]
نصف النهار [illegible] درجه ممر کوکب [illegible] العرض [illegible] واصل شود [illegible] درجه ممر [illegible]
[illegible] فلک البروج [illegible] کوکب [illegible] دایره نصف النهار
قبل [illegible] العرض [illegible] جنوبی العرض [illegible] درجه ممر [illegible]
[illegible] قطب البروج [illegible] النصف الاول [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] نصف النهار [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] دایره نصف النهار [illegible] دایره نصف النهار
[illegible] نصف
نصف النهار [illegible] الکواکب [illegible] المغرب [illegible]
[illegible] العرض [illegible] کوکب [illegible] کوکب [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] دایره [illegible]
کوکب [illegible] الکوکب [illegible] نصف النهار [illegible] کوکب [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] عرض [illegible] کوکب [illegible] نصف النهار [illegible] کوکب [illegible] دایره
نصف النهار [illegible] کوکب [illegible] درجه ممر [illegible] کوکب [illegible]
[illegible] الکوکب [illegible] واصل شود [illegible] دایره نصف النهار [illegible] جنوبی العرض [illegible]
[illegible] واصل شود کوکب [illegible] نصف النهار [illegible] کوکب جنوبی العرض [illegible]
[illegible] کوکب [illegible] کوکب [illegible] کوکب [illegible]
[illegible] دایره نصف النهار [illegible] واصل شود [illegible] دایره نصف النهار قبل [illegible]

صادق می‌آید برای این افق که دایرهٔ نصف النهار ... [illegible] ... و دایرهٔ قبل ... [illegible]
میشود ... [illegible] ... حال الافق ... آفاق افلاک ... [illegible]
اعتبار کرده ... [illegible] ... اعتبار کرده ... طلوع و غروب کوکب ... [illegible] ... کوکب
با افق ... دایرهٔ نصف النهار و تفصیل کلام ... [illegible] ... کوکب شمالی
طلوع میکند قبل ... [illegible] ... عرض مساوی میل
... [illegible] ... کوکب ... [illegible] ... طلوع میکند ... [illegible]
میکند ... کوکب شمالی باشد ... [illegible] ... کوکبی که طلوع
میکند ... [illegible] ... آن کوکب طلوع میکند ... [illegible]
... [illegible] ... کوکب جنوبی ... کوکبی که طلوع میکند ... [illegible]
... [illegible] ... آن کوکب ... [illegible] ... کوکب طلوع و قطب
با افق ... [illegible] ... کوکب ... [illegible] ... طلوع میکند با
غروب میکند ... [illegible] ... جنوبی باشد ... [illegible] ... طلوع و غروب ... کوکب ... درجه
خواهد بود در جمیع آفاق ... [illegible] ... آفاق
... [illegible]
... [illegible]
... [illegible] ... دایره ... ارتفاع ... [illegible]
افق ... [illegible] ... ارتفاع ... [illegible] ... دایرهٔ نصف النهار ... [illegible]
مقیاس ... [illegible] ... دایرهٔ ارتفاع ... [illegible] ... دایره
ارتفاع ... [illegible]
... [illegible] ... ظل ... [illegible]
... [illegible] ... ظل ... [illegible] ... نصف
النهار ... [illegible]
... [illegible] ... عرض مستوی



... [illegible] ... که این نصف النهار نصف
النهار ... منطقة البروج ... [illegible]
دایرهٔ عرض ... [illegible] ... منتهی میشود
بکوکب شمالی ... [illegible]
کوکب ... [illegible] ... دایره و از آن
قطب ... کوکب ... [illegible] ... کوکب را
... [illegible] ... دایرهٔ نصف النهار ... [illegible]
کوکب ... دایره ... [illegible] ... کوکب ... دایرهٔ نصف النهار قبل ... [illegible] ... جنوبی ... عرض



واصل میشود کوکب بدایرهٔ نصف النهار بعد
... [illegible]
... [illegible] ... اختلاف آفاق ... [illegible] ... دایرهٔ نصف
النهار ... [illegible] ... آفاق ... [illegible]
... [illegible]
... [illegible] ... کوکب ... [illegible]
... [illegible] ... منطقة البروج ... [illegible] ... دایرهٔ میل ... عرض ... [illegible]
منطقة البروج ... دایرهٔ میل و دایرهٔ عرض ... منطقة البروج ... [illegible]
... [illegible] ... دایرهٔ میل ... [illegible]
... [illegible] ... طلوع ... [illegible]
... کوکب ... درجهٔ طلوع ... [illegible] ... طلوع
میکند قبل ... [illegible] ... جنوبی ... [illegible] ... طلوع میکند بعد
... [illegible]
... [illegible] ... آفاق فلک
مستقیم ... [illegible] ... آفاق فلک مستقیم ... [illegible]

باشد بر آن انقص التسیر بظل الثانی والمستوی والمبسوط نامیده میشود و آنرا ظل ثانی و ظل مستوی نیز گویند و مقیاس ظل اول ظل
معکوس و منتصب میگویند زیرا که ظل با تیر و از تیر آفتاب مقیاس بر سطح افق و همین ظل ثانی فی مستقیم است و در معرفت اوقات و وقتی که
اطلاق کرده شود ظل با و رفتن مراد اوقات مراد همین ظل ثانی است و در نصف النهار و قد یقسم المقیاس سبعة اقسام و یسمی اقداما
و یسمی [illegible] اصابع و کاه است که قسمی کرده میشود مقیاس [illegible] دوازده و تسمی اصبع است از برای
اینکه اکثر [illegible] حروف یعنی چیزی که تقدیر و مساحت میکنند آن [illegible] دوازده اصبع [illegible]
اینکه [illegible] مقدار مقیاس [illegible] یعنی چوبی که بمقدار [illegible] باشد آنرا نصب میکنند و سایه او را [illegible]
و مقیاس [illegible] دوازده [illegible] آنرا ظل اصابع میگویند [illegible] اقسام و [illegible] و یسمی [illegible] اقداما
کاهی [illegible] قسم [illegible] میکنند ظل را و اقسام این ظل مسمی باقدام اند از برای اینکه آدمی [illegible] که ظل [illegible]
کنند [illegible] باشد استاده میشود و ظل [illegible] باقدام [illegible] ظل [illegible] قسم [illegible]
قسم [illegible] حکم میکنند که سایه [illegible] است [illegible] باشد [illegible] طول معتدل
او [illegible] قسم [illegible] قدم است که [illegible] التشریح [illegible] مقیاس [illegible]
مسمی باقدام [illegible] قسم [illegible] از برای اینکه عادت ارباب [illegible] تقسیم
اکثر [illegible] اقسام [illegible] مقیاس [illegible] مقیاس [illegible] ظل
[illegible] مقیاس ظل اول [illegible] مقیاس [illegible]
خوانده [illegible] تقدیر ظل اول [illegible] اجزا [illegible] مقیاس ظل [illegible] تقسیم
[illegible] دوازده [illegible] مقدار [illegible] تقدیر [illegible]
[illegible] ظل اصابع [illegible] مقیاس ظل [illegible] قسم
مساوی [illegible] طول [illegible] قسم [illegible] اقدام [illegible]
[illegible] ظل [illegible] شده باشد
اول [illegible] تقدیر [illegible] ظل [illegible]
[illegible] تقدیر کرده [illegible] مقیاس [illegible] طلوع [illegible] شمس [illegible] ظل
اول [illegible] ظل ثانی [illegible] ظل اول [illegible] ارتفاع شمس [illegible]
[illegible] ظل ثانی [illegible] مقدار ظل اول [illegible] ارتفاع آفتاب [illegible] ارتفاع آفتاب و ظل ثانی

ثانی بقدر تمام آن ارتفاع و بالعکس [illegible] ظل اول [illegible]
الحال [illegible] درجه [illegible] ظل [illegible] همچنین عکس
این [illegible] مقدار [illegible] درجه [illegible] تمام [illegible]
و مخفی نماند [illegible] ظل اول [illegible] ظل ثانی [illegible] مساوی [illegible]
تمام ارتفاع [illegible] نصف النهار [illegible] ظل اول [illegible]
طول [illegible] ظل [illegible] ظل ثانی [illegible] آفتاب [illegible]
[illegible] ظل ثانی [illegible] ظل اول [illegible]
[illegible] وقت [illegible] مغرب [illegible] ظل ثانی [illegible] طول [illegible] ظل
[illegible] اوقات [illegible]
نهایة [illegible] ظل ثانی [illegible] آفتاب [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] ظل
[illegible] ارتفاع [illegible] اول وقت الظهر [illegible] آفتاب [illegible] ارتفاع
[illegible] اول وقت الظهر [illegible] اول وقت ظهر [illegible]
شمس [illegible] نصف النهار [illegible] ارتفاع [illegible] ظل اول [illegible] نصف
النهار [illegible] ظل [illegible] وقت ظل [illegible]
[illegible] ظل [illegible] اول
وقت العصر [illegible] الظل [illegible] المقیاس [illegible] اول وقت عصر [illegible] ظل [illegible] ارتفاع
[illegible] المقیاس [illegible] ظل [illegible] اول [illegible] آفتاب اول عصر الحال
[illegible] اول وقت عصر [illegible] امام شافعی
[illegible] ابی حنیفه اول وقت عصر [illegible] ظل [illegible] المقیاس [illegible] مقیاس [illegible] کلام
[illegible] اول وقت عصر [illegible] امام [illegible] محمد بن ادریس
[illegible] وقت [illegible] اول وقت [illegible] اتفاق
امام ابو حنیفه [illegible] امام اعظم [illegible] امام محمد بن حسن شیبانی [illegible] اول

یا ظلی که زیاده بر قدر فی الزوال باشد و در صورت ثانی بعد وقت مقیاس شمس چنانچه در قسم اول مطلقا ظل هر شخص مثل آن شخص [illegible]
و هر آینه ارتفاع آفتاب در آن زمان بقدر [illegible] است [illegible] و در قسم ثانی ظل هر شخص مثل
شخص و قدری که در منتصف النهار [illegible] ارتفاع [illegible] کمتر از [illegible]
ارتفاع است چنانچه [illegible] اول وقت عصر نزد امام اعظم القول المشهور [illegible] یا ظلی که زیاده [illegible]
باشد و بنا بر [illegible] مقیاس شمس [illegible] منقول از امام [illegible] موافق صاحبین [illegible] چنانچه در کتاب
هدایة المبتدی که معتمد [illegible] مذکور است [illegible] مذهب امام اعظم [illegible]
و دیگر از امام اعظم آنست که [illegible] ظل [illegible] وقت [illegible]
[illegible] وقت مشترک است میانه وقت [illegible]
آن وقت [illegible] و این روایت موافق مذهب [illegible]
[illegible] امام مالک [illegible] بقدر چهار رکعت [illegible]
[illegible] چهار رکعت [illegible] مذهب امام [illegible] احمد بن
محمد بن حنبل موافق مذهب امام [illegible] محمد بن ادریس [illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible]
[illegible] سطح [illegible]
[illegible] سطح مذکور [illegible] جمیع الجهات [illegible]
[illegible] زمین [illegible] جمیع جهات [illegible] زمین [illegible]
[illegible] سطح [illegible]
[illegible] سطح [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] سطح [illegible]
[illegible] سطح [illegible] زمین [illegible]

[illegible] سطح [illegible] دایره [illegible]
[illegible] سطح [illegible] دایره [illegible]
[illegible] سطح [illegible] محیط دایره [illegible]
[illegible] الدائرة الهندیة [illegible] مقیاس [illegible] دایره هندیه [illegible]
[illegible] دایره [illegible] مقیاس [illegible]
مقیاس [illegible] مقیاس [illegible]
[illegible]
[illegible] مقیاس [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible] دایره [illegible] قاعده [illegible]
[illegible] دایره [illegible] المحیطین [illegible] مقیاس [illegible] دایره هندیه [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible] دایره هندیه [illegible] قاعده [illegible] مقیاس [illegible]
[illegible] قاعده [illegible] مقیاس [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible] سطح [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible]
[illegible] مقیاس [illegible] سطح [illegible]
مقیاس [illegible] المحیط [illegible]
[illegible] نقطه [illegible] دایره [illegible]
[illegible] نقطه [illegible] مقیاس [illegible]
مقیاس [illegible] سطح دایره [illegible] مقیاس [illegible] سطح دایره
[illegible] مقیاس [illegible]
[illegible] المغرب [illegible] دایره [illegible]
دایره [illegible] المشرق [illegible] محیط



و منتها الکلام فی معرفة سمت القبلة و بعضی از آن اشیاء مشروحه
سمت قبله است که کلام در وی میرود و [illegible] اطلاق سمت بر قوس
هم آمده است چنانچه در باب [illegible] قوسی معلوم شده و [illegible]
مصنف رحمه الله و یعنی السمت القبلة [illegible] نقطه [illegible]
و اجتهاد [illegible] کان مواجها للکعبة [illegible]
سمت قبله اینجا نقطه از افق است که مواجه شود آن نقطه را
انسان باشد مواجه کعبه [illegible] و این نقطه تقاطع افق [illegible]
دائره [illegible] رحمه الله [illegible] در جهت آن [illegible] میان این نقطه و مرکز [illegible] خط سمت
قبله [illegible] همین خط سمت [illegible] قوسی که [illegible] آن قوس [illegible] الخط [illegible]
قدم خود [illegible] بر الخط [illegible] میان آن [illegible] نماز کرده است آن [illegible] بر محیط دایره [illegible]
است [illegible] و موضع سجود او [illegible] مواجه بر آن نقطه [illegible]
کعبه [illegible] رحمه الله [illegible] تفصیل مقدمات [illegible] طول [illegible] عرض
آن [illegible] طول و عرض [illegible] باشد [illegible] طول [illegible] عرض [illegible]
مساوی [illegible] عرض [illegible] طول [illegible] قسم [illegible]
مصنف [illegible] معرفة سمت قبله [illegible] طرق متعدده [illegible] نموده
اند چون بیان آن موقوف بر تعریف [illegible] تقدیم آن [illegible] سمت قبله [illegible] نقطه التقاطع
باشد [illegible] دائره [illegible] سمت الراس [illegible] معروف کنند [illegible]
[illegible] از مرکز [illegible] دائره افق اخراج نمایند [illegible] خط سمت قبله [illegible] آن کره [illegible]
[illegible] خط سمت [illegible] آن [illegible] سجده [illegible] محیط دائره
[illegible] سجده [illegible] باشند که [illegible] موضع سجود [illegible] مستقبل [illegible]
[illegible] خط مستقیم [illegible] واقع شود [illegible] آن [illegible]
[illegible] سطح افق [illegible] مسامت کعبه [illegible] مقدار [illegible]
[illegible] طول [illegible] باشند [illegible]

در طرف شرق [illegible] عرض [illegible] وصول [illegible] مطلوب [illegible]
منتصف [illegible] فی الحقیقة [illegible] فی الوصول [illegible] منتصف القوس [illegible] مقال است
بمعنی علامت یعنی علامت کرده میشود بر هر دو نقطه وصول [illegible] کرده میشود قوس [illegible] در میان آن هر دو
است از هر جهت [illegible] منتصف [illegible] خطا مستقیما [illegible] خط نصف النهار [illegible]
میشود از منتصف آن هر دو نقطه خط مستقیم [illegible] خط نصف النهار و این خط را خط زوال
[illegible] قطع الدائرة [illegible] قطع کرد آن خط نصف النهار و دائره مذکوره را [illegible] نصف [illegible]
خط مذکور [illegible] دائره [illegible] خط نصف النهار [illegible] اخراج کرده میشود
از [illegible] قطع کند خط نصف النهار را [illegible] از [illegible]
ربع [illegible] و هو خط المشرق و المغرب و این خط مشرق و مغرب است [illegible] خط الاعتدال [illegible] منقسم میشود دائره
باین دو خط بچهار قسم قسمت کرده میشود [illegible] اجزاء [illegible] اعمال [illegible]
[illegible] استخراج [illegible] خط [illegible] بسیار است لیکن [illegible] مسلک [illegible]
[illegible] مسلک [illegible] شمس [illegible] الحجة [illegible] زوال [illegible] واحد [illegible]
[illegible] معدل النهار [illegible] الحقیقة [illegible] شمس [illegible]
از معدل [illegible] معدل [illegible] آن [illegible]
اقرب [illegible] کرده [illegible] شمس [illegible] حرکة میل [illegible]
[illegible] شمس [illegible] شعاع [illegible]
[illegible] شمس [illegible] افق [illegible] تحقق [illegible]
[illegible] قلیل [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible]
پس وقت [illegible] رعایت کرده شود این شرائط [illegible] امکان [illegible]
محفوظ [illegible] اطراف [illegible] الوسع الا مکان [illegible]
[illegible] هندی [illegible]

... [illegible] ... عرض آنجا باشد و آن ... [illegible]

... [illegible] ... باشند و ... [illegible]

... [illegible] ... قیاس ... [illegible]

... در عرض مساوی ... و در طول مساوی افق ... عرض ... مخالف باشند ... [illegible]

در طول و عرض ... [illegible] ... طول و عرض ... جنوب ... [illegible]

... [illegible] ...

مفروض ... مساوی افق باشد ... بسمت ... جنوب ... خط نصف النهار ... [illegible]

از عرض ... بلد مفروض ... تقدیر ... خط نصف النهار باشد زیرا که دایره نصف النهار ... [illegible]

... [illegible] ... عرض بلد ... خط نصف النهار ... [illegible]

جنوب ... [illegible] ... خط نصف النهار ... [illegible]

در ... دایره ... [illegible] ... عرض بلد ... [illegible]

نصف النهار نقطه الشمال ... [illegible] ... بلد مفروض است و اگر بلد مفروض ... طول ... [illegible]

عرض ... باشد ... [illegible]

... [illegible] ... طول بلد ... عرض بلد ... [illegible]

از معدل النهار ... دایره نصف النهار ... [illegible]

... [illegible] ... نقطه الجنوب ... فصل ما بین الطولین ... [illegible]

... [illegible] ... نقطه الشمال ... [illegible]

... [illegible] ... نقطه الشمال ... [illegible]

... [illegible] ... نقطه الشمال ... [illegible]

... [illegible] ... خط مستقیم ... [illegible]

... [illegible] ... خط مستقیم ... فصل مشترک ... افق بلد ... [illegible]

و در میان دایره ... نصف النهار ... [illegible]

۱۲۱

باشد بعید در میان آن هر دو بلد ... بین الطولین ... [illegible]

... [illegible] ... بین العرضین ... [illegible]

... [illegible] ... بین العرضین ... [illegible]

... [illegible] ... خط مستقیم ... فصل مشترک ... [illegible]

دایره عظیمه ... [illegible]

باشد بعید در میان آن هر دو بلد را بین العرضین ... [illegible]

... [illegible] ... خط مستقیم ... [illegible]

... [illegible] ...

... [illegible] ... دایره ... [illegible]

... [illegible] ... فصل مشترک ... افق بلد ... [illegible]

... [illegible] ...

... [illegible] ...

... [illegible] ...

... [illegible] ... دایره ... [illegible]

... [illegible] ... نصف النهار ... [illegible]

نصف النهار ... فصل مشترک ... افق ... [illegible]

... [illegible] ...

... [illegible] ...

خط نصف النهار ... [illegible]

افق ... نصف النهار ... خط مشرق و مغرب ... [illegible]

... [illegible] ...

... [illegible] ... نصف النهار ... [illegible]

... [illegible] ... نصف النهار ... [illegible]

دیگر آن دایره مسامت کرده است مفروض را که مرور کرده است بسمت الراس که همین نقطه تقاطع آن منطقه دایره نصف النهار بلد
کاظم [illegible] دایره قطع میکند منطقه مذکوره را بر دو نقطه که یکی از آن ابر دو [illegible] دایره نصف النهار بلد
دیگر یکی [illegible] از آن [illegible] تقاطع مسامت [illegible] شده و دایره الت که سمت الراس [illegible] که واقع شود بر دایره اول
بلد [illegible] نقطه مغرب [illegible] خط [illegible] مشرق و مغرب [illegible] بود و ممکن است که واقع شود شمال [illegible] دایره اول
[illegible] سمت قبله [illegible] ربع [illegible] شمالی از افق و ممکن است که واقع شود جنوبی [illegible] دایره اول [illegible] سمت قبله در ربع غربی
جنوبی خواهد بود [illegible] اصل [illegible] کتاب [illegible] لازم نیست [illegible] قبله [illegible] تحقیق این [illegible]
مذکوران یکی از آن [illegible] مقام خط نصف النهار [illegible] مقام خط الاعتدال [illegible]
او [illegible] تفصیل [illegible] سمت الراس [illegible] واقع [illegible]
دو دایره نصف النهار بلد و اول سمت [illegible] ضلع [illegible] مذکور [illegible] احتمال [illegible] واقع
سمت الراس [illegible] شمالی [illegible] اول [illegible] کمال [illegible] التحقیق المرام فی هذا المقام
الشارح الرومی [illegible] فی هذا المقام [illegible] الفقیر [illegible] القوس [illegible]
ونقطة الجنوب [illegible] قوس [illegible] میان طرف [illegible] دایره [illegible] نقطه جنوب [illegible] خط [illegible]
افق [illegible] نقطه مغرب [illegible] شمال و مشرق [illegible] جانب [illegible] قوس [illegible] نقاط مذکوره [illegible] قوس الانحراف سمت القبله
همین است قوس انحراف سمت قبله [illegible] دایره [illegible] افق بلد است [illegible] سمت قبله [illegible] مقدار [illegible]
المقع من نقطة الجنوب [illegible] قوس [illegible] مقدار [illegible] نقطه جنوب [illegible] مغرب [illegible]
[illegible] قبله [illegible] قوس [illegible] سمت قبله [illegible] سمت قبله [illegible] نقطه [illegible] قوس
کون طول [illegible] و عرض [illegible] قیاس [illegible] تحقیق [illegible] بودن طول [illegible] نقطه [illegible] عرض [illegible] نقطه [illegible] طول
و عرض یکی اکثر از طول بلد [illegible] عرض بلد [illegible] تقدیر اول یعنی بودن طول [illegible] اکثر از طول بلد [illegible] شمالی
[illegible] خواهد بود [illegible] نقطه جنوب و شمال [illegible] بین الطولین [illegible]
[illegible] تقدیر ثانی یعنی بودن عرض [illegible] اکثر از عرض بلد [illegible] عرض
اقل [illegible] عرض [illegible] جنوب [illegible] عرض [illegible] اکثر [illegible] عرض [illegible] شمالی خواهد بود [illegible] تقدیر ثانی طول بلد اکثر
است از طول [illegible] خواهد بود [illegible] نقطه [illegible] شمال [illegible]
و بر تقدیر ثالث یعنی بودن عرض و طول [illegible] اکثر از طول بلد [illegible] غربی خواهد بود [illegible] نقطه جنوب و شمال

و شمال [illegible] بودن طول بلد [illegible] طول [illegible] نقطه مشرق و مغرب [illegible] شمالی [illegible] حمل [illegible]
[illegible] منفصل [illegible] مذکوره [illegible] مجهول [illegible] تحقیق [illegible]
و [illegible] اقسام [illegible] فی هذا المقام [illegible] لازم [illegible] طول و عرض [illegible] طول [illegible] عرض بلد [illegible]
نسبت [illegible] این مصنف [illegible] طول [illegible] خالدات [illegible] طول [illegible] خالدات [illegible] دقیقه
است و عرض [illegible] درجه [illegible] دقیقه است و طول [illegible] خالدات [illegible]
و چهار درجه [illegible] تفاوت [illegible] بین الطولین [illegible] درجه و [illegible] دقیقه [illegible] عرض [illegible]
[illegible] درجه [illegible] تفاوت [illegible] عرضین [illegible] درجه [illegible] دقیقه [illegible] الشارح الرومی [illegible] مصنف
[illegible] تخصیص [illegible] عرض [illegible]
[illegible] تخصیص [illegible] طول [illegible] عرض [illegible]
چهل و [illegible] و چهل و چهار دقیقه [illegible] تقریب [illegible] تحقیق [illegible]
[illegible] طول [illegible] طول [illegible] خارج [illegible] نقطه مغرب [illegible] اول یعنی [illegible]
طول [illegible] طول [illegible] سمت قبله [illegible] طول البلد
[illegible] طول [illegible] نصف النهار [illegible] طول [illegible] عرض بلد اقل [illegible] اکثر [illegible]
[illegible] نصف النهار [illegible] نصف النهار [illegible] قبله [illegible] نصف النهار [illegible] سمت قبله [illegible] شمال
تقدیر اول یعنی بودن عرض بلد اکثر [illegible] عرض [illegible] البروج
[illegible] اول [illegible] مساوی [illegible] عرض بلد [illegible] منطقة البروج [illegible] اسطرلاب [illegible] منطقة البروج [illegible]
[illegible] دایره [illegible] منطقه [illegible] اسطرلاب [illegible] اسطرلاب
اقسام [illegible] منطقه [illegible] اجزاء [illegible] منطقه [illegible] اجزاء
[illegible] اجزای [illegible] البروج [illegible]
[illegible] عرض [illegible] منطقة البروج [illegible] شمالی [illegible] عرض [illegible]
[illegible] سمت [illegible] مصنف [illegible] درجه و [illegible] دقیقه [illegible] اجزا
[illegible] دقیقه [illegible] اجزا [illegible]
[illegible] دقیقه [illegible] سمت [illegible]

الروحی و همچنان قیاس لطیفه و آن این است که مصنف از کار جوزا چه اراده کرده است و دقیقه جیب ... [illegible]
چنانچه مذهب بعضی است ... [illegible] ... گفت مصنف ... [illegible]
از آنکه ... [illegible] ... در آن دقیقه ... [illegible] ... جوزا در میل ... [illegible]
جیب دوم جوزا پس ... [illegible] ... مصنف ... [illegible] ... دقیقه ... [illegible]
مساوی است مر آن دقیقه ... دوم جوزا را در میل ... [illegible] ... دو دقیقه ... [illegible]

وضعها اعنی صفیحها علی خط وسط السماء و لکالها ... [illegible] ... مصنف
با جزاء و جزء انه علی سبیل التبادل ... خط وسط السماء ... [illegible] ... اسطرلاب است ... [illegible]
بنقطه که نوشته شده است بر آن نقطه ... [illegible] ... و مستقیم ... [illegible] ... وسط
السماء یکی ... [illegible] ... اسطرلاب المعمول لعرض البلد
یعنی ... [illegible] ... خط وسط السماء در اسطرلاب ... [illegible] ... معمول
است ... [illegible] ... صفایح اسطرلاب ... [illegible] ... مخصوص
راست ... علی موضع المرئی ... [illegible] ... اجزاء ... [illegible]
... [illegible] ... اجزاء ... [illegible]
... [illegible] ... صفایح یعنی ... [illegible] ... اسطرلاب ... [illegible]
که اجزاء ... [illegible] ... جمیع صفایح
اسطرلاب یعنی ... [illegible] ... اجزاء ... [illegible]
ما بین الطولین الا المغرب ... [illegible] ... اسطرلاب که ... [illegible]
بر ... [illegible] ... نقطه مغرب ... [illegible]
... [illegible] ... ما بین
الطولین ... [illegible]
... [illegible] ... خط وسط السماء ... [illegible]
آن ... [illegible] ... ارتفاع ... منطقة البروج ... [illegible] ... مقنطرات ... [illegible]
البروج ... [illegible] ... مقنطرات ... [illegible]

وسط السماء انه ... [illegible] ... مقنطرات ... [illegible] ... در صفحه اسطرلاب ... [illegible]
... [illegible] ... افق ... [illegible]
... [illegible] ... شرقی و غربی ... [illegible]
السماء آن مقنطرات ... [illegible] ... مقنطرات ... [illegible] ... طلوع الشمس ... [illegible] ... ارتفاع
... [illegible] ... طلوع شمس ... [illegible] ... ارتفاع ... [illegible]
نصف النهار ... [illegible] ... اسطرلاب ... [illegible]
و دقیقه ... [illegible] ... ساعات ... [illegible] ... نصف النهار ... [illegible]
... [illegible] ... ارتفاع ... [illegible] ... مقیاس ... [illegible]
... [illegible] ... مقیاس ... [illegible]
... [illegible] ... ارتفاع شمس ... [illegible]
... [illegible] ... ظل ... [illegible]
دائره ارتفاع ... [illegible]
... [illegible] ... مقیاس ... [illegible]
... [illegible] ... طول ... [illegible] ... نقطه ... [illegible]
و نقطه ... [illegible]
... [illegible] ... سمت ... [illegible]
سمت ... [illegible]
... [illegible] ... الروحی ... [illegible]
... [illegible] ... طول ... [illegible]
... [illegible]
... [illegible]
است ... [illegible]
در آن ... [illegible]

الا ذکیا انتهی و حاصل فرق دو جهت که در این طریق قبله ... بخلاف طریق اول که ...
با فضا اجزاء مکان معبود متعالی باید دانست که اسم المواضع قبله موضعی است که مقابل کعبه است چه اگر سمت قبله معین نیست انجا
در هنگام اینجا قوی تر است و ... مراد همو موضع مقابل کعبه است که واقع شود در موضع ... مکه ... میکنند ...
افق ... موضع ... بهر طرف در ان موضع که متوجه میشود ... قبله ... و در انجا قبله معین ...
و اشکال الواضح قبله ... از مشرق و مغرب و جنوب و شمال ... از برای ...
... منطبق ... نمی شود ... و نقطه مشرق و مغرب ... نصف النهار ...
نمی شود نقطه الشمال و الجنوب ... نقطه الشمال و الجنوب تابع مشرق و مغرب ... شمال و جنوب ...
سمت قبله ... اینکه ... قبله در انجا ... حوادث فلکیه چنانچه ...
وقت ... نصف النهار ...
الحال ... ساعات ...
...
... تقسیم ... قال الشارح
الرومی و معرفة سمت القبلة بطرق اخر ...
فان الفصل ... الکلام فی معرفة اللیل و النهار ...
کلام در معرفه لیل و نهار ...
و الساعات و الشهر و السنة ... شهر قمری حقیقی و اصطلاحی
و سنه شمسیه حقیقیه و اصطلاحیه قال الشارح الرومی و الشهر القمری الحقیقی و الاصطلاحی و السنة الشمسیة الحقیقیة و القمریة
الحقیقیة و الاصطلاحیة و اما الشهر الشمسی الحقیقی و السنة القمریة الاصطلاحیة فلیس لها ... فی الکتاب و المشهور ان الشهر الشمسی
الاصطلاحی ... اقسام شهور و سال ... شهر قمری و شمسی ... از این چهار
حقیقی و اصطلاحی ... شهر قمری حقیقی شهر قمری اصطلاحی سنه شمسیه حقیقیه سنه
اصطلاحیه سنه قمریه حقیقیه سنه قمریه اصطلاحیه شهر شمسی حقیقی شهر شمسی اصطلاحی و از این ... قسم ...
است شهر قمری حقیقی و شهر قمری اصطلاحی و سنه شمسیه حقیقیه و سنه قمریه اصطلاحیه ... شهر شمسی حقیقی
و دوم سنه شمسیه اصطلاحیه ... شهور شمسی اصطلاحی ...

... شهر شمسی ... مشهور ...
... آفتاب ... نقطه اول میزان ...
... سبعه و ستین ... شهور شمسی حقیقی ...
شمس ... آفتاب ... برج ...
... دوازده ماه ... اسامی ...
... شمسی حقیقی ... شمسی اصطلاحی ...
... شمسی حقیقی ... اقسام ... معلوم ... والله اعلم بالصواب ...
... مبین ... زیاده ... بیان کنم ...
... هر یک از سال ... ماه شمسی ... قمری ...
... حقیقی ... اصطلاحی ...
حقیقی و اجمال اقسام ... شهور اول شهر شمس حقیقی ...
... آفتاب ... نصف ...
النهار ... شمسی اصطلاحی ...
... شهور شمسی ... تاریخ جلالی ... اصطلاحی ... شهور شمسی
... قمری حقیقی ... تاریخ ...
... اجتماع حقیقی ... شهر قمری اصطلاحی ... تاریخ ...
... سال شمسی حقیقی ... تاریخ جلالی ... نقطه اول حمل ...
و در تاریخ ... نقطه ... آفتاب ...
دوم سال شمسی اصطلاحی ... تاریخ یزدجردی ... سیصد و شصت و پنج روز ...
... بطلمیوس ...
... سال ... حقیقی ... قمری
حقیقی بود ... سال قمری اصطلاحی ... قمری اصطلاحی ... حقیقی ...
... شهر قمری ... اجتماع ...

میان آنها متخلل شود و دیگر سال قمری وسطی که مجموع دوازده ماه قمری وسطی باشد و این یک سیزدهم روز و پنج خمس روز است
معتبر نداشته و در تقویم حقیقی بجهت آنکه ماه قمری اصطلاحی چنان ماه قمری وسطی است ... چون حرکت ...
ملاحظه کرده ... ماه ... تا آنکه ... دیگر ... ماه ... ماه ... نقصان ماه ... منظم ... تفصیل ...
آن مذکور خواهد شد و چون ماه قمری وسطی چنان ماه قمری اصطلاحی است که سال قمری وسطی اصطلاحی است و ...
یکی حقیقی و آن نزد منجمان ایران و توران و مصر ... از ... و دیگر نزد منجمان ...
و نزد منجمان خطا ... از ... اول ... تا ... نزد ... اول ... تا ... و نزد ...
از اول روز است تا اول روز دیگر الشمس ... ضوء ... الارض ... و جهها المواجه ... آفتاب ...
شود ضوء آن آفتاب بر ارض مستنیر شود و جرم آن ارض که مواجه ... شمس ... آن ارض ...
ضوء را و وقوع ظلمات مقابله بجهت شمس ... ظل آن ارض ... آنکه ... ضوء ... مقابل
جهت شمس ... ظل ... ظل ارض تحت الارض ... شمس فوق الارض ... المنعکس
است ... المنعکس ... الشمس فوق الارض ... النهار ... ضوء ... الشمس ... فوق
الارض ... ضوء ... و ... ضوء ... قمر ... تا آنکه
نهار ... الارض و اذا کانت تحت الارض ... ظلمات ... و ... آفتاب
تحت الارض واقع شود ظل آن فوق الارض ... میان نهار و لیل ... ظلمات ... شکل
مخروط مستدیر و ... ظل آن ارض ... شکل مخروط مستدیر ... آن مخروط ... آن شکل ...
که آن دایره قاعده ... سطح مستدیر ... دایره ... مخروط
اذ الشمس اعظم حجما من الارض ... شمس اعظم است از ... زمین ... اجرام
که شمس ... شمس ... زمین ... ارض ... نصف ... ارض ... میان
مستقیم ... دایره ... دایره ... قاعده آن مخروط است ... مخروط ... ارض ... تا آنکه
منتهی ... مخروط ... افلاک ... مخروط ... ارض ... جز ...
که آن ... نصف ... ارض ... الاصطلاح ... الشمس تحت الارض ... مخروط
ظل ... سمت الراس ... شمس تحت الارض ... افق ... مخروط ظل ... سمت الراس
مقابله شمس ... جانب ... سطح آن مخروط ... شمس ... سطح مخروط ...

که در جانب ... شمس ... قرب ... شمس ... نصف النهار ... ظل ... سمت الراس
و همچنین ... اللیل ... شمس قریب ... افق ... ظل قریب ... سمت ... الهواء المستضیء ...
الشمس قریب ... افق ... مستضیء ... شمس ... آن ... ظل ...
ارض ... مستضیء است ... آنکه ... قریب
در ... افق ... فوق الافق ... مستطیل ... فوق الارض ... صبح
است ... افق ... شمس ... مستطیل ... افق ...
سمی بصبح صادق است ... مستطیل ... الصلاة و السلام ... المستطیل ...
حتی ... الفجر المستطیل ... صبح کاذب ... شفق ... انحطاط شمس ...
ابتدای صبح صادق وقتی است که انحطاط شمس ... افق ... اقل ... تمام میل
... شفق ... صبح کاذب ... شمس ...
آن ... تمام میل ... نقصان ... تمام میل کلی ...
... صبح کاذب ... اول ...
... آن ... باشد ... و ... آن ...
... شفق ... شمس ... افق ... ظاهر
... شفق ... مختلف ... مقتضی
... نصف النهار ... دایره ...
... نصف النهار ... شمس ... دایره ...
... نصف النهار ... نصف ... الی ...
... صادق ... نصف النهار ... الافق ... آن
شمس ... دایره نصف النهار تحت الافق ... نصف ... دایره
نصف النهار ... آن ... نصف النهار تحت الافق ...
... صادق ... نصف ... نصف النهار ... نصف
میان ... آن ... دایره نصف النهار ... میان آن دایره

النهار و در میان معدل و آنچه زیاده کرده است بر تقیید بعد ظهور و تقاعد اگرچه اصطلاح ما تعریف میکنند لیکن محل
است بجامعه تعریف چرا که شمس بسیاری از مواضع طلوع میکند و غروب میکند را با وضوح است که گفته شود این زمان
مابین مفارقه شمس است نصف النهار را مغیبا و مفروضه باشد محدود بدو قطب معدل تا عود آن شمس بعینه بسوی آن دایره
نصف النهار بعینه بتمام دایره نصف النهار نوع خفا اشاره که مصنف میل بتوضیح اقول خود داده اند و حکم من مفارقة الشمس
کل نقطة تفرض من الفلک ... المنجمین اصطلحوا علی ابتداء الیوم من دایرة نصف النهار ابتداء و آن حکم است از مفارقه
شمس هر نقطه را که فرض کرده شود از فلک البروج بحسب الآفاق و مراد از مطالع اینجا قوس است از معدل که طلوع میکند با
قوسی از فلک البروج چنانچه بر عرض ... مطالع عرض دیگر است و همچنین سبب اختلافات مغارب و اختلاف النهار
واحد بحسب دایره نصف النهار ... دایره نصف النهار در جمیع المساکن بحکم مقام افق خط الاستوا و میت چرا که آن
دایره نصف النهار افق است از آفاق خط استوا پس مطالع قوسی از فلک البروج در خط استوا ... که مرور
میکند بدایره نصف النهار از معدل ... در دایره نصف النهار در جمیع مساکن اگر اعتبار کرده شود ... آنچه
... و مقدار یوم بعینه بحسب الآفاق متغیر شود و ضبط ... دایره نصف النهار که لازم می آید از اعتبار آن اختلاف
مقدار یوم معین در جمیع مساکن یعنی دایره نصف النهار در جمیع مساکن ... دایره افق است از آفاق خط استوا
پس مطالع در خط استوا قوسی است از معدل که مرور میکند از دایره نصف النهار ... نصف النهار متعین است
... پس حاصل ... ضبط در مطالع ... زمان الیوم بلیلته ... و در اکثر مطالع ما سارت الشمس من فلک البروج
... دایره نصف النهار و ترجیح ... تقدم ... فرض ... شمس ... دایره نصف النهار و در اجزاء
از فلک البروج ... نیست که ... از معدل ... آن دایره نصف النهار ... که در آن
نقطه معدل ... آن نقطه ... دایره نصف النهار یعنی ... آن دایره ... شمس ... رسیده
است بآن دایره ... شمس ... خود ... کل ... تمام شده است و ... کل
و تمام شده است یوم بلیله ... شمس ... دایره نصف النهار ... الحقیقی
اما ... دایره نصف النهار ... از معدل ... قوس مطالع ... شمس
از فلک البروج ... مطالع ما سارت الشمس در خط استوا ... خط استوا ... اما
... یوم بلیله ... مطالع ما سارت الشمس از فلک البروج ... مخصوص
بخط استوا ... یوم بلیله ... که ... اثری

آنرا ... که زیاده شود ... دور ... مقدار ... روز ... الا یخفی
و لما کانت الشمس تقطع من فلک البروج فی ما ... قطعا ... و لو کانت الشمس ... التقدیر یقطع قسیا
متساویة ... مطالع ... القسی ... متساویة ... که ... شمس قطع میکند در فلک البروج ... قسی مختلفه
چنانچه معلوم شده است ... مطالع آن قوسی مختلفه ... مختلف است ... الفرض ... التقدیر شمس
قطع میکرد قسی متساویه را ... مطالع قسی متساویه ... متساوی ... هر کدام ... در خط استوا ... ملک
مختلف میباشند ... قسی ... الوجه ... یختلف الایام بلیالیها ... وجود ... اختلاف
مطالع بحسب اختلاف آفاق و اختلاف مطالع بسبب اختلاف قسی ... مطالع ... متساویه ... مختلف میشود
ایام بلیالیها و مخالف میشود ... بعض ... بعض ... مقدار ... که ... اختلاف ... قسی است
از وجه اول یعنی اختلاف مطالع بحسب اختلاف آفاق ... است ... مصنف ... جمیع ... این
مناسب ... سیاق کلام ... که ... محتاج ... اختلاف ... ضبط ... اوساط
و ترکیب ... اول ... کرده ... تحصیل آن ... الیوم بلیلته حقیقی و وسطی ... کرده ... یوم بلیله ... اسبوع
حقیقی که مختلف است مقادیر افراد آن و وسطی ... مقادیر افراد آن ... الحقیقی ... من معدل النهار
الی نقطه مفروضه ... دایره نصف النهار مع زمان مرور مطالع ما سارت الشمس ... النقطة المفروضة ... یوم بلیله
حقیقی مذکوره ... زمان ... نقطه است از معدل النهار ... نقطه مفروضه ... دایره نصف النهار ... مطالع
ما سارت الشمس از فلک البروج ... تقویمی ... نقطه مفروضه ... الوسطی ... زمان ... نقطه
معدل النهار الی النقطة المفروضة مع زمان مرور ... معدل النهار ... الشمس ... النقطة ... یوم بلیله
وسطی ... زمان ... نقطه است از معدل النهار تا نقطه مفروضه ... نصف النهار تا زمان مرور قوس ... از معدل النهار
مساوی ... وسط شمس ... آن ... یعنی ... آن نقطه مفروضه
از نصف النهار ... الفصل بین الحقیقی و الوسطی ... الایام بلیالیها ... یوم
... یعنی یوم بلیله وسطی ... فصل در میان حقیقی و وسطی ... الایام
بلیالیها ... که ... زیاده ... یوم بلیله حقیقی بر یوم بلیله وسطی ... گاه
بالعکس ... زیاده ... الحقیقی و الوسطی ... یوم
باید ... نصف ... اثری

معینها تا معو و آن نقطه سمتی آنقدر است که خط ... و ایام حقیقیه ناقصه [illegible] بسیط [illegible] زمین [illegible] واقع گرده

میشود تعدیل الایام و در زمستان ناقص میشود و وقتی که تمام میشود ستة مساوی میشوند جمیع ایام سنه حقیقی و وسطی و

معلوم میشود و این تفاصیل و کلام در بیان طویل است و مطولات فن متحمل آن تطویل [illegible] و زمان النهار من

طلوع الشمس الی غروبها و زمان روز از طلوع شمس تا غروب آن روز است [illegible] اهل فرس و اهل روم [illegible]

طبیعی و شرعی من طلوع الفجر الی غروب الشمس و شرعی از طلوع فجر ثانی تا غروب شمس است و [illegible] زمان [illegible]

ثم انقسم الیوم واللیل [illegible] اثنی عشر [illegible] یعنی [illegible] قسمت کرده [illegible]

الی ساعات مستویات و زمانیه فالساعات المعتدلات والمستویة یعنی تقسیم [illegible] روز [illegible] ساعات معتدلات

و زمانیه شده است [illegible] ساعات معتدلات که [illegible] ساعات مستویه نیز [illegible] آنها [illegible]

تا بدور الکل خمس عشرة درجة یعنی آن ساعت [illegible] بقدر [illegible] فلک الافلاک [illegible] پانزده درجه [illegible] الحقیقه

ساعت مذکوره [illegible] پانزده درجه [illegible] ساعت [illegible] چهار جزو [illegible] این مجموع

اجزاء وسطی باشند یا حقیقی [illegible]

اعتبار [illegible] ساعت مذکوره [illegible] فلک الافلاک

پانزده درجه است [illegible] قسمت کرده [illegible]

چهار [illegible] ساعات [illegible] پانزده [illegible] ساعات

مساوی [illegible] پانزده درجه [illegible] پانزده درجه [illegible]

سبیل اجمال [illegible] تفاوت [illegible] اختلاف مطالع [illegible]

[illegible] وسط شمس [illegible] تقویم [illegible] نصف [illegible]

از تقویم [illegible] فصل [illegible] الفلکیین [illegible] واحد

[illegible] اعتدال [illegible] مطالع [illegible] واحد [illegible]

اعتدال [illegible] مطالع [illegible] واحد [illegible] مطالع [illegible]

در [illegible] زیاده و نقصان [illegible] تقریبا [illegible] تفاوت [illegible]

زیاده و نقصان و [illegible] زیاده و نقصان حاصل میشود مقدار تفاوت در میان ایام وسطیه و ایام

حقیقیه [illegible] ایام [illegible] نصف النهار [illegible] مبداء ایام

ایام سنه حقیقیه [illegible] مبداء [illegible] تفاوت [illegible] ایام [illegible] ناقص

[illegible] ایام حقیقیه [illegible] ناقص [illegible] وسطیه [illegible] اگر مبداء

سنه [illegible] ایام حقیقیه [illegible] وسطیه [illegible] مبداء [illegible]

من غیر ضرورة [illegible] طریق معرفة تعدیل الایام [illegible] وسط شمس [illegible] مطالع تقویم شمس [illegible]

[illegible] وسط شمس [illegible] مطالع تقویم [illegible] وسط شمس

مطالع تقویم شمس [illegible] قسمت کرده شود [illegible] ساعات

[illegible] تعدیل الایام [illegible] الوسطیین [illegible] المطالع [illegible] تعدیل

الایام [illegible] ایام حقیقیه زیاده کرده میشود [illegible] تعدیل الایام [illegible] ایام

و عکس [illegible] الوسطیین [illegible] المطالعین [illegible] ایام وسطیه [illegible] حقیقیه [illegible]

معلوم شده است [illegible] الوسطیین [illegible] المطالعین [illegible]

[illegible] المقالات [illegible]

[illegible] قوس النهار و قوس اللیل [illegible] الفلک [illegible] الیوم [illegible]

[illegible] قوس النهار [illegible] قوس اللیل [illegible] اعتبار [illegible]

خارج [illegible] ساعات معتدله [illegible] روز [illegible] قوس النهار [illegible] ساعات

[illegible] روز [illegible] قوس اللیل [illegible] ساعات [illegible] النهار [illegible]

و وقتی که [illegible] ساعات [illegible] ساعات [illegible]

[illegible] اللیل [illegible] ساعات [illegible] نقصان [illegible] ساعات [illegible]

وقتی که نقصان [illegible] ساعات نهار [illegible] ساعات [illegible]

[illegible] النهار [illegible] فلک البروج [illegible] الارض

قوس [illegible] النهار [illegible] فوق الارض [illegible] اللیل [illegible] الساعات الزمانیه

و [illegible] ساعات معتدله [illegible] ساعات زمانیه [illegible]

[illegible] ساعات [illegible] اختلاف [illegible]

[illegible] ساعات [illegible]

تا بجز دوازده نخواهد بود و اگر باشد نهار اقصر خواهد بود اقصر و در ساعات مستویه مستقیمه هیچ وجه که عدد آنها کم و زیاده
زیاده نمی‌شود لیکن مقدار آنها بطول و قصر روز و شب مختلف می‌شود و فی حواشی التحفة اعلم ان ساعات النهار و اللیل ابدا اثنا عشر
کان النهار اطول من اللیل کان ساعات اطول من ساعات اللیل و ان کان اقصر کان [illegible] زمانیه جزو [illegible] دوازده
جزو نهاری من اللیل همیشه چنانچه اگر باشد نهار اطول از لیل ساعات این نهار اطول از [illegible] درجات خواهد بود از ساعات
لیل و ساعات لیل اقصر تا آخر خواهد بود و اگر باشد نهار اقصر ساعات نهار اقصر خواهد بود تا آنکه عدد [illegible] قوس
النهار او قوس اللیل المسمی بین ایضا علی اثنی عشر کان ما یخرج من الاجزاء جواب من الفلک فی کل ساعة زمانیه و وقتی که
قسمت کنی تو قوس النهار او قوس اللیل المسمی بین را یعنی قوسین تقریبی و تحقیقی که اعتبار ارباب فن تحقیق برای اللیل
و مانند قسمت کرده شد بر دوازده جزو که خارج شود از آنها اجزاء درجات همین است دور فلک الافلاک در ساعة زمانیه
لیل یا نهار می‌نماید اجزای الساعة الزمانیه و آن اجزاء خارجه [illegible] اجزاء ساعة زمانیه اند مثلا وقتی که باشد قوس النهار
یکصد و شصت و هشت جزو از اجزاء ساعة زمانیه چهارده خواهد بود چرا که همین است خارج اجزاء قوس مسطور بر دوازده
و [illegible] الاجزاء [illegible] تمام [illegible] می‌شود آن اجزاء را زمان چرا که [illegible] اجزاء معدل النهار مسمی [illegible]
اند فقد تبین ان الساعات المعتدلة هی التی یختلف عددها علی قدر طول النهار و قصره و لا تختلف [illegible]
بتحقیق ظاهر شد از تحریر [illegible] که ساعات معتدله آن ساعاتی است که مختلف می‌شود عدد آن ساعات بقدر طول
نهار و قصر آن نهار و مختلف نمی‌شود اندازه زمان آن ساعات یعنی اجزاء درجات چرا که اجزاء ساعت مذکوره پانزده اند
همیشه وقتی که باشد نهار یعنی قوس النهار اطول خارج از قسمت پانزده زیاده خواهد بود از دوازده و اگر قوس النهار
اقصر خواهد بود عدد آنها [illegible] چنانچه اطول پیدا شد چهارده و [illegible] و نهار اقصر پیدا شد دوازده ساعة
لیکن در اجزاء درجات اختلاف نمی‌شود چنانچه هر ساعة پانزده درجه [illegible] و الساعات الزمانیه هی التی تختلف
[illegible] عدد ساعات زمانیه [illegible] مختلف می‌شود زمان آن ساعات مختلف نمی‌شود عدد آن بحسب
طول النهار و قصر آن چرا که عدد آن ساعات دوازده است [illegible] که باشد نهار اطول خارج از قسمت دوازده اکثر اجزاء
درجات خواهد بود لیکن عدد ساعات [illegible] دوازده نخواهد بود و اگر قوس النهار اکثر خواهد بود خارج از قسمت اقل
اجزاء [illegible] خواهد بود لیکن عدد ساعات از دوازده کم نخواهد بود مخفی نماند که ساعات مستویه [illegible]
عدد آن [illegible] وقتی که لیل و نهار مساوی گردند و این در آفاق مایله در سال دو مرتبه می‌شود یکبار تحویل آفتاب حمل
بار دوم تحویل آفتاب بمیزان [illegible] یکی از آن نهاری [illegible] مستوی [illegible]

١٢٨

[illegible] مقدار ساعتین [illegible] مقدار ساعتین [illegible] عبارت
[illegible] که گفته شود وقتی که تمام شود یوم بلیله ساعات مستویه یوم بلیله [illegible]
ساعات زمانیه یوم بلیله را وقتی که ناقص کرده شود اجزاء هر ساعة زمانیه نهاری [illegible] باقی بماند ساعات
زمانیه [illegible] السنة هی زمان مفارقة الشمس ای نقطة فرضت من فلک البروج الی العود الیها بحرکة
الخاصة التی لها من المغرب الی المشرق و قد جعلوا ابتداء هذه السنة من حین حلول الشمس راس الحمل [illegible] عبارت
دیگر آنکه سال [illegible] که سنه عبارت است از زمان مفارقت شمس از نقطه که فرض کرده شود از فلک البروج
تا عود آن شمس بسوی آن نقطه بحرکت خاصه خود که از مغرب [illegible] گردانیده اند ارباب فن ابتدا این
سنه از وقت حلول شمس راس الحمل را [illegible] بودن آن نقطه اول [illegible] احسن الفصول یعنی
ربیع [illegible]
این سنه [illegible] سیصد و شصت و پنج روز و ربع یوم [illegible]
ربع ای ربع یوم [illegible] سیصد و شصت و پنج [illegible] و ربع [illegible]
یوم [illegible] سیصد و شصت و پنج ساعة و پنجاه و پنج دقیقه و دوازده ثانیه [illegible] تفصیل
[illegible] گرفته شود یوم بلیله را سیصد جزو گرفته شود و ربع یوم [illegible]
[illegible] یوم وقتی که گردانیده شود یوم را سیصد جزو و مقدار آن جزو [illegible] چهار دقیقه و چهل و هشت ثانیه [illegible] ناقص کرده
[illegible] شش ساعة باقی می‌ماند [illegible] دقیقه و دوازده ثانیه چرا که هر ساعة شصت
دقیقه است و هر دقیقه شصت ثانیه [illegible] چهل و هشت ثانیه است مقدار هر درجه چهار دقیقه است [illegible]
[illegible] و ربع [illegible] اجزاء [illegible] من یوم [illegible]
است که [illegible] چهار دقیقه از سیصد و شصت جزء از یوم یعنی سیصد و شصت جزو و [illegible] ساعة [illegible]
و [illegible] ثانیه وقتی که گردانیده شود یوم بلیله را سیصد و شصت جزو گرفته شود و ربع این را ناقص کرده شود از ربع
جزو [illegible] چهار دقیقه [illegible] که اطلاق یوم بر نهار [illegible] بلیله [illegible] مصنف رحمه الله [illegible]
[illegible] و [illegible] الیوم [illegible] یوم بلیله است [illegible] السنة الشمسیة الحقیقیة [illegible]
سنه [illegible] سنه شمسیه [illegible] اعتبار کرده
[illegible] سیصد و شصت و پنج یوم و ربع یوم [illegible] چنانچه [illegible] سیصد

وشصت و پنج روز را اعتبار میکنند یعنی زیاده میکنند و در سال چهارم روز را چنانچه در این سال کبیسه [illegible] روز فوت
کرفت و آن را رومیان کبیسه میکنند و در هر یک صد و بیست سال شهری را و بعضی از ایشان روز اعتبار میکنند [illegible]
و اسقاط میکنند کسر را بالکلیه یعنی اعتبار نمیکنند کسر را اصلا چنانچه قبطی که عبارت از قوم فرعون باشند و مانند ایشان
فرس و اما السنة القمریة فهی اثنا عشر شهرا قمریا و سنه قمریه دوازده شهر قمری است اگر [illegible] باشد سنه قمری حقیقی و اگر
سنه قمری اصطلاحیه باشد نیز اصطلاحیه خواهد بود والشهر القمری هو زمان مفارقة القمر للوضع بعینه من الشمس الی عوده
الیه یعنی شهر قمری حقیقی الشهر القمری حقیقی زمان مفارقه قمر است بوضعی که فرض کرده شود آن وضع را از شمس تا عود قمر
بآن وضع مثلا من الاجتماع الی الاجتماع او من الاستقبال الی الاستقبال او من تربیع الی تربیع آخر الی غیر ذلک من الاوضاع
المعتبرة و شهر شمسی حقیقی عبارت از حلول شمس اول برجی را از بروج تا حلول شمس اول برج دیگر [illegible]
الا وضع هو الهلال معتبر که [illegible] اکثر [illegible] موجود
بعد العدم [illegible] الیق است [illegible] اعتبار کرده و [illegible] اهل [illegible]
مستعملین شهور قمریه چنانچه عرب و بعض طوایف اهل اسلام [illegible] اختلاف
المساکن فلم یتفق البعد الا فی الامور الشرعیة لیکن رویة هلال مختلف میشود باختلاف مساکن [illegible] التفات
کرده نمیشود [illegible] نزد یک اهل حساب [illegible] الا الامر الشرع یعنی آنها اهل حساب [illegible]
ارباب فن اعتبار میکنند وضع هلال را [illegible] امور شرعیه چنانچه عید و ابتدای رمضان و غیره [illegible] رویة هلال
مختلف است و [illegible] اعتبار شهر نزدیک ایشان از اجتماع است تا اجتماع دیگر چنانچه گفت [illegible] من اجتماع
الشمس والقمر [illegible] ابتدای شهر از اجتماع شمس و قمر [illegible] اجتماع قریب اجتماع معتبر و اجتماع
هلالا یعنی اجتماع وسط [illegible] ابن [illegible] بین الاجتماعین [illegible] الوسط [illegible]
بین اجتماعین [illegible] اعظم و اصغر یعنی شمس و قمر [illegible] مقدار وسط [illegible]
بان القمر و وسط الشمس [illegible] وسط القمر [illegible] یعنی [illegible]
دقیقه و [illegible] و [illegible] از وسط قمر [illegible] روز [illegible] سیزده درجه و ده دقیقه
و [illegible] ثانیه [illegible] یعنی [illegible] وسط شمس
[illegible] وسط القمر [illegible] دور [illegible]
[illegible] بالتقریب [illegible] ایام [illegible]

[illegible] تقریب [illegible] ایام [illegible] یوم و [illegible]
[illegible] یوم [illegible] بعد [illegible] وسط شمس [illegible]
ایام [illegible] یعنی [illegible] اول [illegible] یعنی [illegible]
[illegible] حاصل [illegible] ایام خارج از قسمت [illegible] اول
واحد واقع شده است [illegible] بحساب [illegible]
[illegible] مطلوب [illegible]
وهو مقدار الشهر [illegible] الاصطلاحی یعنی اینکه خارج قسمت [illegible] مقدار شهر است [illegible] اصطلاح [illegible]
[illegible] تخصیص [illegible] شهر [illegible] اسم شهر وسطی است [illegible] بتقدیر شهر اصطلاحی [illegible] ملاحظه
وسط آن شهر [illegible] اصطلاحی [illegible] روز و [illegible]
فی اثنا عشر [illegible] السنة القمریة [illegible] یوم [illegible] حاصل
شد ایام سنه قمریه اصطلاحیه [illegible] سبعه [illegible] یوم [illegible] دقیقه
[illegible] یوم [illegible] اعتبار کرده [illegible] خمس و سدس [illegible] حاصل
[illegible] دقیقه [illegible] سنه قمریه اصطلاحیه [illegible]
اصطلاح [illegible] زیاده میکنند [illegible] سال
[illegible] ایام [illegible]
والایام الکاملة [illegible] السنة [illegible] السنة الشمسیة عشرة ایام [illegible] ساعة و نصف ساعة [illegible] التقریب
و [illegible] سنه قمریه [illegible] سنه شمسیه حقیقیه [illegible] تقریبا [illegible] ایام
[illegible] بالتقریب [illegible] التحقیق عشرة ایام [illegible] ساعة [illegible]
قول من [illegible] السنة [illegible] عشرة ایام [illegible] ساعة [illegible]
[illegible] عشرة ایام [illegible] دقیقة [illegible] الساعات [illegible]
من [illegible] المخلص [illegible] یوم [illegible] رمضان
المبارک [illegible] الملک العلام فی سنه الف و مائة و اثنا و تسعین من الهجرة
النبویة [illegible] الصلوات و التحیة [illegible] السلطان [illegible]

بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله رب العالمین حمد الشاکرین والصلوة علی خیر خلقه محمد و آله اجمعین الطیبین اما بعد این
کتاب مشتمل است بر مقدمه و دو مقاله و خاتمه   در بیان آنچه پیش از شروع درین علم
دانستنی است و آن بر دو قسمت   در بیان آنچه تعلق بهندسیات دارد و آنکه
هرچه قابل اشارهٔ حسی بود و اگر هیچ نوع قسمت نپذیرد مر آنرا نقطه خوانند و اگر در یک جهت
قسمت پذیر بود مر آنرا خط خوانند و اگر در دو جهت قسمت پذیرد یعنی در طول و عرض اما
در عمق قسمت پذیر نباشد مر آنرا سطح خوانند و اگر در هر سه جهت قسمت پذیر باشد مر آنرا جسم خوانند
و خط یا مستقیم بود یا منحنی مستقیم آن بود که نقطهای که بروی فرض کنند همه محاذی یکدیگر
باشند و منحنی آن بود که نه چنین باشد و سطح هم مستوی بود یا غیر مستوی و مستوی آن بود
که میان هر دو نقطه که بروی فرض توان کرد اگر خط مستقیم وصل کنند آن خط از سطح بیرون
نیفتد و غیر مستوی آن بود که نه چنین باشد چون خط منحنی بسطح مستوی محیط شود
چنانکه در سطح نقطه فرض توان کرد که خطهای مستقیم که از آن نقطه بآن محیط کشند همه برابر باشند

آن سطح را دایره خ

آن سطح را دایره خوانند و آن خط را خط دایره و محیط خوانند و آن نقطه را مرکز
گویند و هریک از آن خطهای مستقیم را نصف قطر و هر خط مستقیم که دایره را دو پاره
کند آنرا وتر خوانند و پاره که از محیط باز کند آنرا قوس خوانند و اگر خط بمرکز گذرد آنرا
قطر خوانند و از این شکل تصور آنچه گفتیم آسان شود و هر سطح که یک خط
یا زیاده بآن محیط شود آنرا شکل مسطح خوانند پس اگر
دو خط بآن محیط شود آنرا شکل هلیلجی خوانند این
شکل   و اگر سه خط بآن محیط شود آنرا
شکل مثلث خوانند این شکل   و اگر چهار
خط بآن محیط شود آنرا ذو اربعة الاضلاع خوانند این شکل   و اگر پنج خط
بآن محیط شود آنرا ذو خمسة الاضلاع خوانند این شکل   و برین قیاس و هر جسم که
یک سطح یا زیاده بآن محیط شود آنرا شکل مجسم خوانند پس اگر شکل مجسم چنان بود که در میان آن
نقطه فرض توان کرد که هر خطی که از آن نقطه بمحیط آن جسم بر استقامت کشند همه برابر باشند آن
شکل را کره خوانند و سطح را محیط کره و سطح مستدیر نیز گویند و آن نقطه را مرکز کره و خطها را
انصاف اقطار و چون سطح مستوی کره را دو پاره کند دایره حادث گردد پس اگر
آن سطح بمرکز کره گذشته باشد این دایره را عظیمه گویند و الا صغیره خوانند و زاویه
دو خط مستقیم و مسطح و مجسمه مسطحه آن بود که از احاطه دو خط بسطح پیدا شود همچو سطح
مثلث و مربع و ذو اربعة الاضلاع و پنج کنج و ذو خمسة الاضلاع پس اگر این دو خط مستقیم
باشند که بعد از اخراج بر دو جهار زاویه متساویه حادث شود و هریک از این چهار زاویه را قایمه
خوانند و هریک از این دو خط را عمود ... که اگر ... خطهای دیگر است

واگر زوایای مختلف حادث شود [illegible] گویند و کوچک‌تر را حاده
چنانکه درین شکل   مجسم آن بود که از احاطهٔ یک سطح یا زیاده جسم پیدا شود
همچون کنجهای خانه و اگر خطی بر سطحی مستوی قائم شود چنانچه بر خطی که در آن سطح از موضع قیام مرور کند
استقامت کند آن خط با زاویه قائمه محیط شود آن خط بر آن سطح عمود بود و چون سطحی بر سطحی قائم شود
چنانچه خطی در هر دو سطح پدید آید از فصل مشترک فرو هند و از فصل مشترک بر خطی که در یکی از این دو
سطح عمود سازد آن عمود از سطح دیگر بیرون نیفتد هر یکی از آن دو سطح عمود باشند بر آن دیگر
و چون دو خط با یکدیگر بر وجهی باشد که هر نقطه که در یکی از آن دو خط فرض کنند بعد از خط دیگر
برابر باشد آن دو خط را متوازی گویند و دو سطح را نیز که برین صفت باشند هم متوازی گویند
و چون کره بر نفس خود حرکت کند بعد از اتمام دوره هر نقطه که بر محیط آن کره فرض کنند دائره
رسم کند الا دو نقطه متقابل که آن را دو قطب کره و دو قطب حرکت نیز گویند و قطری که در اصل [illegible]
میان دو قطب است آن را محور گویند و این دوائر با یکدیگر یا متحد باشند یا متوازی یکی از اینها
عظیمه باشد و باقی صغیره و آن را که عظیمه است منطقه گویند و اینها را مدارات این قطبها گویند
و دو قطب کره را دو قطب هر یک از این مدارات نیز گویند بلکه هر دائره که بر کره فرض کنند
خواه متحرک و خواه ساکن دو نقطه بر آن کره از دو طرف آن دائره که بعد هر یک از اطراف
محیط آن دائره برابر باشد آن دو نقطه را دو قطب آن دائره گویند   در آنچه
تعلق به طبیعیات دارد و جسم اگر از اجزاء متشابه باشد از اجسام مختلفة الطبائع [illegible] مرکب شود
بسیط گویند و آن منقسم است به فلکی و عنصری فلکی افلاک باشند با آنچه در وی است و اینها را
اجرام اثیری و عالم علوی گویند و عنصری عناصر چهارگانه باشند که آن آتش و هوا و آب
و خاک است و اینها را با آنچه در ضمن اینهاست عالم [illegible] و عالم کون و فساد گویند و مرکب
منقسم گردد

و دو نقطه [illegible] آن دائره

منقسم میشود به تام و غیر تام و [illegible] صورت جوهری [illegible] مثل معدنیات
همچو معدنیات و نباتات و حیوانات و غیر تام آن بود که نه چنین بود همچون ابر
و میغ و مانند آن و حرکت فلک منقسم میشود به بسیط [illegible] را متشابه نیز گویند و مختلفه بسیط
آن بود که هر نقطه که بآن حرکت متحرک باشد گرد مرکز آن فلک در ازمنهٔ متساویه زوایای
متساویه احداث کند و بعبارت دیگر از محیط آن فلک در ازمنهٔ متساویه قسی متساویه قطع کند
و مختلفه آن بود که نه چنین باشد و باز منقسم میشود به مفرده و مرکبه مفرده آن بود که از یک فلک
صادر شود و مرکبه آن بود که زیاده از یک فلک صادر شود و هر مفرده بسیط است و هر مختلفه مرکبه
است اما هر بسیط مفرده نیست و هر مرکبه مختلفه نیست   در بیان احوال اجرام علوی و
آن شش باب است   در بیان عدد افلاک کلیه و کیفیت ترتیب آن بدانکه عالم
همه یک کره است و مرکزش مرکز زمین و افلاک نه اند که در یکدیگر در آمده مانند توهای پیاز
چنانکه سطح مقعر هر یکی مماس سطح محدب فلکی است که در جوف اوست از آن نه یکی فلک الافلاک
است که محیط است بجمیع افلاک و آن را فلک اعظم و فلک اطلس نیز گویند دوم فلک
البروج است که جمیع ثوابت در وی مرکوز است سیوم فلک زحل است چهارم فلک مشتری
است پنجم فلک مریخ است ششم فلک آفتاب هفتم فلک زهره هشتم فلک عطارد نهم فلک قمر
و در مشهور ابتدای شمار حساب افلاک را از فلک قمر گرفته اند و اطلس فلک الافلاک را
نهم خوانده اند و ما بین فلک [illegible] فلک قمر منتهی میشود و فلکیات در جوف وی عناصر چهارگانه اند اول
کرهٔ آتش [illegible] که سطح محدب او مماس سطح مقعر فلک قمر است دوم کرهٔ هوا است چنانچه
سطح محدب او مماس سطح مقعر کرهٔ آتش است سیوم کرهٔ آب چهارم کرهٔ خاک و این هر دو
بمنزلهٔ یک کره است چه آب [illegible] زمین احاطه تمام نکرده است کشف قریب ربع از کرهٔ زمین

ظاهر است چنانکه یک سطح مستدیر بعضی از سطح محدب آن را که کره محیط است و بعضی ابعاد
و پستی هائی که بر روی زمین است او را از کرویت حسیه بیرون نمی برد بجهة آنکه نسبت بـ
قدر محسوسی ندارد و صورت افلاک و عناصر چهارگانه این است

در بیان دوایر عظام و صغار و قوسها مشهوره محیط هر دایره را سیصد و
شصت قسم متساوی قسمت کنند و قطر هر دایره را القصد و میت و هر قسمی را درجه گویند و از
هر درجه را شصت قسم متساوی بخش کنند و هر یک را دقیقه گویند باز هر یک دقیقه را شصت
قسم متساوی قسمت کنند و هر یک را ثانیه گویند و همچنین ثالثه و رابعه
و رابعه را انجا نسبت تا انقدر که حاجت افتد قسمت کنند و هر قوسی که کمتر از دو ... باشد
ابرا تا بود درجه تمام القوس گویند دایره عظام مشهوره منطقه فلک اعظم است و او را
معدل النهار نیز گویند و دو قطب او را دو قطب عالم خوانند یکی را که در جهت جنوب است

قطب شما

قطب شمالی گویند و دیگری را قطب جنوبی گویند و دایره عظام مشهوره دایره فلک البروج
است که او را منطقة البروج و فلک البروج نیز گویند و او تقاطع کند با معدل النهار در
دو نقطه که آن دو نقطه را دو نقطه اعتدال گویند و دیگری دایره مارة بالاقطاب الاربعه
است عظیمه باشد که بچهار قطب این دو منطقه گذرد و او اقصر قوسی که از این دایره در میان
این دو منطقه باشد و قطب ایشان افتد از جانب اقرب انقلاب میل کلی گویند و دیگری
دایره میل است و آن عظیمه است که بجزوی از فلک البروج یا بر مرکز کوکبی و دو قطب
معدل النهار گذرد و قوسی که از این دایره میان جزوی از فلک البروج و معدل النهار افتد
از جانب اقرب انقلاب میل اول آن جزو گویند و قوسی که از این دایره میان مرکز کوکب
و معدل النهار افتد از جانب اقرب انقلاب بعد آن کوکب گویند و دایره عظام دایره عرض
است و آن عظیمه باشد که بجزوی از فلک البروج یا بر مرکز کوکبی و دو قطب فلک البروج
گذرد و قوسی که از این دایره میان جزو فلک البروج و معدل النهار افتد از جانب
اقرب انقلاب میل ثانی آن جزو گویند و آنچه در میان مرکز کوکب و منطقه البروج افتد از
عرض آن کوکب گویند و دیگر دایره افق است و آن عظیمه بود که یک قطب او سمت الرأس
باشد و دیگر سمت القدم و مراد از سمت الرأس نقطه است از فلک که خطی که از مرکز عالم بر
استقامت قامت شخصی گذرد بآن نقطه منتهی شود و مقابل آن سمت القدم باشد و این دایره
فلک را دو نیمه کند یکی ظاهر و مرئی و آن نیمه بود که در جانب سمت الرأس بود و دیگری خفی و
غیر مرئی و آن نیمه بود که در جانب سمت القدم بود و باین دایره طلوع و غروب کواکب
معلوم شود و منصف معدل النهار گردد و دو نقطه یکی را نقطه مشرق و مشرق اعتدال و
دیگری را نقطه مغرب اعتدال گویند و خطی که واصل باشد میان این دو نقطه آن خط را خط

مشرق و مغرب گویند و نقطهٔ البروج را که مشرق باشد دو نقطه‌ای که طالع و دیگر را غارب
گویند و سابع نیز گویند و قوسی که از این دایره در میان جزوی از فلک البروج با
مرکز کوکب و میان نقطهٔ مشرق افتد از جانب اقرب آن را سعت مشرق گویند و
همچنین از جانب مغرب و از دوایر عظام دایرهٔ نصف النهار است و آن عظیمه بود
که بر دو قطب افق افتد و بر دو قطب معدل النهار گذرد و افق را تنصیف کند بر دو نقطه
یکی را که بقطب شمالی نزدیکتر بود نقطهٔ شمال گویند و دیگر را نقطهٔ جنوب و خط واصل میان
دو نقطه را خط نصف النهار گویند و دو قطب او دو نقطهٔ مشرق و مغرب باشند و منطقة البروج
را تنصیف کند بر دو نقطه یکی را که فوق الارض است عاشر و وسط السماء و دیگر را که
تحت الارض است رابع و وتد الارض گویند و نیز تنصیف کند هر یک از نصف ظاهر و
نصف خفی از معدل النهار را و قوسی از این دایره که میان قطب معدل و دایرهٔ افق
یا میان قطب افق و دایرهٔ معدل افتد از جانب اقرب آن را عرض بلد گویند
و دیگری دایرهٔ مشرق و مغرب است و دایرهٔ اول السموت نیز گویند و آن عظیمه بود
که بر دو قطب افق و بر دو قطب نصف النهار گذرد و دو قطب این دایره دو نقطهٔ شمالی
و جنوبی است و دیگر دایرهٔ وسط السماء و رؤیت است و آن عظیمه بود که بر دو قطب فلک البروج
و بر دو قطب افق گذرد و دو قطب او نقطهٔ طالع و غارب باشند و او تنصیف کند هر یک
از نصف خفی و نصف ظاهر از فلک البروج را و قوسی از این دایره که میان افق و قطب
فلک البروج یا میان فلک البروج و قطب افق افتد از جانب اقرب آن را عرض اقلیم
رؤیت گویند و دیگر از دوایر عظام مشهوره دایرهٔ ارتفاع است و آن عظیمه بود
که بر دو قطب افق و نقطهٔ مفروضه از فلک البروج که بر زیر افق را قطع کند بر دو نقطه که

بر دو نقطه

را این دو نقطه را دو نقطهٔ سمت گویند و این سمت این دایره و دایرهٔ سمتیه نیز گویند
و خط واصل میان این دو نقطه را خط سمت گویند و قوسی از این دایره میان نقطهٔ مفروضه
و افق افتد از جانب اقرب آن را ارتفاع آن نقطهٔ مفروضه گویند اگر آن نقطه فوق الارض
باشد و انحطاط آن نقطه گویند اگر آن نقطه تحت الارض باشد و قوسی که از افق که مابین
این دایره و دایرهٔ اول السموت افتد از جانب اقرب آن را قوس سمت آن نقطهٔ مفروضه
گویند و سمت ارتفاع آن نقطه نیز گویند و از دوایر صغار مشهوره مدارات است
و مدارات یومی نیز گویند و آن صغاری بود موازی معدل و مرتسم شود از حرکت نقطه‌های
مفروضه یا نقطه‌ها که کواکب بر آن بحرکت معدل و هر یک ازین مدارات نقطه گویند که از حرکت او مرتسم
شده باشد و از مدار هر کوکب آنچه فوق الافق باشد قوس النهار آن کوکب و آنچه تحت الافق باشد
قوس اللیل آن کوکب گویند و آنچه میان افق و دایرهٔ میلی که بنقطهٔ مشرق و مغرب گذرد واقع
شود آن را تعدیل النهار آن کوکب گویند و تفاضل میان هر یک از قوس النهار و قوس اللیل کوکب
و میان نصف دور بقدر ضعف تعدیل النهار باشد و آنچه میان مرکز کوکب و افق واقع بود آن را
دایره گویند و دیگر مدارات عروض است و آن صغاری بود موازی فلک البروج که مرتسم شود از
حرکت نقطه‌های مفروضه بحرکت فلک ثامن و مقنطرات است و آن صغاری بود موازی افق و آنچه
فوق الافق باشد آن را مقنطرات ارتفاع گویند و آنچه تحت الافق باشد آن را مقنطرات انحطاط
گویند و از صغار … دایره که مماس سطح ارض باشد آن را افق حسی گویند و افق مذکور را
افق حقیقی و افق … مشهوره … مانند طول بلد و عرض بلد و … در امثال این هر یک در محلی که
بعربیت … مانند … خواهد شد   در بیان هیات و حرکت فلک اعظم و هشتم یعنی
فلک الافلاک و فلک البروج و … تقسیمات فلک به بروج و درج و ذکر شمه از احوال ثوابت هم آنکه

هر یک ازین دو فلک را محیط شده است بدو سطح متوازی که مرکز ایشان مرکز عالم است
و در فلک نهم هیچ ستاره نیست و جمع ثوابت در فلک هشتم مرکوز اند و فلک نهم
قریب شبانروزی دوره تمام میکند و حرکت او از مشرق بمغرب باشد و فلک هشتم
در هر هفتاد سال یک درجه قطع کند چنانچه در بیست و پنجهزار و دویست سال یک دوره
تمام کند و حرکت او از مغرب بمشرق باشد و منطقه او چنانچه سابق ذکر یافت با معدل النهار
تقاطع کنند بر دو نقطه یکی از آن دو که چون کوکب بحرکت عرضی که دارد از جانب شمال شود آنرا
اعتدال ربیعی گویند و آن دیگر را اعتدال خریفی و غایت بعد از آن دو دایره یعنی
معدل کلی را با رصاد بخلاف یافته اند و بعضی بیست و سه درجه و سی و پنج دقیقه و بعضی
تا سه است و دو نقطه را از فلک البروج که از آنجا غایت بعد است دو نقطه انقلاب خوانند
یکی را در جانب شمال است نقطه انقلاب صیفی خوانند و آن دیگر را نقطه انقلاب شتوی خوانند
پس منطقه البروج بأین چهار نقطه دو نقطه اعتدال و دو نقطه انقلاب بچهار ربع منقسم شود
و مدت مکث آفتاب در هر ربعی فصلی باشد از فصول چهارگانه مشهوره و هر یک از دو
ربع مذکور هم ازین ارباع چهارگانه دو نقطه توهم کرده اند که آن ربع بآن دو نقطه بسه
برابر منقسم شود پس هیچ دایره عرض گذرنده که از یکی ازین هیچ یک و نقطه اعتدال و چهار دیگر
که چهار دیگر نقطه موهومه و لامکان فلک البروج و سائر افلاک کلی بسطوح موهومه ازین هیچ
دایره بسطح دایره ها گذرنده باقطاب اربعه بدوازده قسم برابر منقسم شود و هر یک ازین
دوازده قسم را برج گویند و طول هر برجی سی درجه و عرض صد و هشتاد درجه است
و سه ازین بروج که آن حمل و ثور و جوزا است ربیعی بود یعنی مدت قرب آفتاب در آن
بروج فصل ربیع باشد و سه دیگر که سرطان و اسد و سنبله است صیفی خوانند و سه دیگر

[illegible]

که است سرطان و مغرب و ... است شمالی باشند و سه دیگر که است جدی و دلو و حوت است
شتوی گویند و چون کوکب از حمل بثور و جوزا برین ترتیب حرکت کند گویند بر توالی
حرکت کرد و اگر بخلاف این حرکت کند گویند بخلاف توالی حرکت کرد و چون بروج
ابتدا از مغرب گرفته اند حرکات غربیه همه بر توالی باشند چنانچه دانست که کوکب نامها از
صورت کدی است که احصای آن ممکن نیست اما علمای این فن از آنجمله هزار و بیست
و دو ستاره را رصد کرده اند و مواضع آنها را از فلک البروج تعین کرده اند و از برای
تعریف و تعیین آن کواکب چهل و هشت صورت توهم کرده اند چنانچه بعضی ازین کواکب بر بعض
صورت واقع میشود یعنی بر خطوطی که این صور از آن خطوط موهوم میشوند و حساب آن خطوط و نهایات
کواکب را اصل صور گویند و چون خواهند که ازین کواکب خبر دهند گویند کوکبی که بر سر فلان صورت
یا بر دست راست او است یا بر پای چپ او است و برین قیاس و بعضی صور را این صور
واقع نشوند و انها را کواکب خارج صور گویند و چون ازین کواکب خواهند که خبر دهند گویند
کوکبی که بقرب پای فلان صورت است یا بقرب فلان صورت است و ازین جمله
ازین صور چهل و هشت گانه بیست و یک در جانب شمال است از منطقه البروج و پانزده
در جانب جنوب است و دوازده دیگر بر نفس منطقه البروج است و نامهای بروج دوازده گانه
ازین صور نام گرفته اند که آن برج در دوازده گانه است و در بیست افلاک کواکب
است که ابتدا سیاره خواهند ایشان را و فلک شمس بر دو سطح متوازی الشمس را ممثل
گویند مرکز شمس مرکز عالم است و منطقه آن در سطح منطقه البروج و دیگری را خارج مرکز
گویند که در داخل ثخن این ممثل بود و مرکزش نقطه بود غیر مرکز عالم لیکن منطقه اش
در سطح منطقه البروج بود و یک محدب او مماس سطح محدب ممثل بود بر نقطه مشترک

و آنرا اوج گویند و مقعرش سر مماس مقعر ممثل بود بر نقطه مشترک و آنرا حضیض خوانند
لامحالت از ممثل بعید از آنرا خارج مرکز و دیگر مخالف الشمس یا فیما ذکر محیط بخارج مرکز
و دیگری محاط خارج مرکز و رقت محیط از جانب اوج بود و غلظش از جانب حضیض و [illegible] غلظ
سوی بر عکس این و این دو کره را متممین حاوی و محوی گویند و شمس [illegible] گردی
مصمت در مرکوز در ثخن فلک خارج مرکز چنانکه سطح او مماس هر دو سطح خارج مرکز
بر دو نقطه و هیأت فلک شمس بدین گونه است

و هیأت افلاک کواکب علویه یعنی زحل و مشتری و مریخ و فلک زهره بعینها مثل هیأت فلک
شمس است هیچ تفاوت نیست الا بدو چیز یکی آنکه هر یکی از چهار افلاک مرکوز در ثخن فلک
خارج مرکز او جسمی که [illegible] در ثخن فلک خارج مرکز خود است بی تفاوتی و آنرا افلاک تدویر خوانند
و دیگر آنکه کواکب چهارگانه مرکوز است در تدویر چنانکه سطح تدویر مرکز کوکب یک نقطه مماس شده است
و دیگر آنکه منطقه خارج مرکز این کواکب نه در سطح منطقة البروج است بلکه منطقة البروج را قطع
کرده بر دو نقطه متقاطر یعنی دو نقطه که هر دو طرف قطری از اقطار فلک البروج اند و ذکر این دو
ازین جدا [illegible] فلک خارج مرکز را در غیر اثخان فلک حامل گویند و هیأت
افلاک علویه و زهره بدین [illegible] است

هیأت فلک قمر

و هیأت فلک قمر بعینه مثل هیأت افلاک کواکب چهارگانه است هیچ تفاوتی ندارد الا به [illegible]
یکی آنکه در فلک قمر فلکی است که حامل در ثخن اوست و آنرا مایل گویند و منطقه این فلک
نه در سطح فلک البروج است بلکه مایل است از سطح او و حامل در یک سطح است و مایل
جهت [illegible] فلک را [illegible] مایل گویند و دوم آنکه قمر را فلکی دیگر بود و متوازی السطحین
محیط بفلکی که حامل در ثخن اوست و مرکز مرکز عالم بود و منطقه اش در سطح منطقة البروج
و آنرا فلک جوزهر گویند و هیأت فلک قمر بدین گونه است

و جهات فلک عطارد و از فلک حامل که بعد در جهت اقلاک عطارد و از آنکه در عطارد و فلک است
که حامل در ثخن او است و امرا مد بر گوید مرکز شمس بر کز عالم است و منطقه اش در
سطح منطقة البروج نه آنکه با حامل در یک سطح است و هم آنکه عطارد را افلاک سه علی حرکت
که مدیر در ثخن اوست بهمان طرف که حامل در ثخن مدبر است یعنی محدب مماس محدب
است بر نقطه مشترک و همچنین مقعر مماس مقعر و مرکز بر مرکز عالم و منطقه اش در سطح
منطقة البروج و این فلک را ممثل عطارد خوانند و لا محاله عطارد را دو اوج بود یکی
مشترک میان ممثل و مدیر و او را اوج مدیر گویند و دیگر مشترک میان مدیر و
حامل و او را اوج حامل گویند و خصوصی بعض طرف و صورت عطارد در کسب سطح بر شکل نه باشد

در حرکات افلاک که آن بسیار و حرکات این افلاک بعضی از مغرب بمشرق است
و بعضی بعکس آن و آنچه از مغرب بمشرق است از انجمله حرکات افلاک ممثل است و آن مساوی
حرکت فلک ثوابت است و با این حرکت جمیع اوجات حرکت کنند الا اوج قمر و اوج
حامل عطارد و دیگر حرکت خارج مرکز شمس است و آن هر یا روزی پنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه

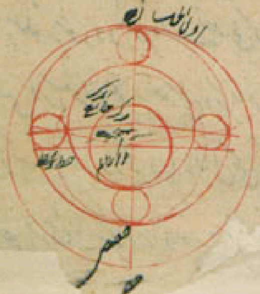
در حرکات افلاک

و دیگر حرکات افلاک حامل است و آن به نسبه بر مساوی حرکت خارج مرکز شمس است و
عطارد را ضعف آن و زحل را در هر شبانروزی دو دقیقه و سی و پنج ثالثه و مشتری را چهار
دقیقه و پنجاه و نه ثانیه و شانزده ثالثه و مریخ را سی و یک دقیقه و بیست و شش ثانیه و چهل
ثالثه و قمر را بیست و چهار درجه و بیست و دو دقیقه باشد و پنجاه و نه ثانیه و آنچه از مشرق
بمغرب است از انجمله حرکت مدیر عطارد است و آن مثل حرکت خارج مرکز شمس است و حرکت
جوزهر قمر است و آن شبانروزی سه دقیقه و ده ثانیه و سی و هفت ثالثه باشد و دیگر حرکت مائل
قمر است و آن هر شبانروزی یازده درجه و دوازده دقیقه باشد و ما تراه در حوالی شمال
ارض بیند لاجرم اگر اعالی انها بر توالی حرکت کنند اسفل بر خلاف توالی حرکت خواهد کرد چنانچه
در تحصیر است یعنی پنج کوکب غیر قمر و اگر اعالی بر خلاف توالی باشند اسفل بر توالی خواهد بود
چنانچه در قمر است و اولی آنکه اعلا را اعتبار کنند و رجعه و حرکت نه و بر قمر را در حرکات سر
شمرند و باقی را در حرکات غربی و حرکات تد و یر را حرکت خاصه شمرند و آن مر قمر را در
شبانروزی سیزده درجه و سه دقیقه و پنجاه و سه ثانیه و شش ثالثه باشد و هر یک از کواکب
علویه را بقدر فضل حرکت خارج مرکز شمس بر حرکت حامل او باشد و زهره را سی و شش دقیقه و
پنجاه و نه ثانیه و بیست و نه ثالثه باشد و عطارد را سه درجه و شش دقیقه و بیست و چهار ثانیه
و هفت ثالثه باشد **باب ششم** در بیان احوالی که عارض شود سیارات را و آن
چهار فصل است **فصل اول** در آنکه کوکب سیارات را در طول عارض شود و طول کوکب
و تقویم کوکب نیز گویند و آن قوسی بود از منطقة البروج میان اول حمل و موضع کوکب در طول
بر توالی و مراد بموضع کوکب در طول طرف خطی بود که از مرکز عالم بر مرکز کوکب گذرد و بفلک
اعلی منتهی شود و اگر کوکب را عرض بود الا نقطه تقاطع دائره عرضی بود که بطرف خط مذکور
نگذرد از دو قطب منطقة البروج گذرد.

نه دائره دو قطب...

گذرد با منطقه البروج یعنی اقرب نقاط [illegible] تقویم کویند و
حرکتی که کوکب بان حرکت این قوس را قطع کند حرکت طول و تقویم کویند و چون
هر یکی از سیارات را افلاک متعدد است و حرکات همه کرد مرکز عالم متشابه نی لاجرم حرکت
تقویم سیارات مختلف باشد مثلا شمس را دو فلک است یکی ممثل و دیکری خارج مرکز و حرکت
ممثل کرد مرکز عالم متشابه است و خارج مرکز را نی بلکه حول مرکز خویش متشابه است و قمر را چهار
فلک است یکی جوزهر دوم مائل و حرکت هر دو متشابه حول مرکز عالم است و سیم حامل و حرکت
او نیز کرد مرکز عالم متشابه است اگرچه قیاس اقتضا میکند که حرکت او کرد مرکز خود
متشابه باشد اما رصد و حساب معلوم کرده اند که حرکت او نیز کرد مرکز عالم متشابه است
و این یکی از اشکالات این فن است و چهارم فلک تدویر است و حرکت او حول مرکز عالم
ل حول مرکز خودش متشابه است و هر یکی از علویه و زهره را سه فلک است یکی ممثل و حرکت او
حول مرکز خودش که مرکز عالم است متشابه است و دوم فلک حامل و حرکت او نه کرد مرکز عالم
متشابه است و نه کرد مرکز خودش بل کرد نقطه متشابه است که بعد او از مرکز حامل در جانب
اوج بمقدار بعد مرکز حامل از مرکز عالم است بر همان سمت یعنی بر خط مار بمرکزین و این
نیز یکی از اشکالات این فن است و سیم تدویر و حرکت او حول مرکز عالم متشابه نیست بلکه حول
مرکز خودش متشابه است و عطارد را چهار فلک است یکی ممثل و حرکت او متشابه است کرد مرکز خودش
که مرکز عالم باشد و دوم فلک مدیر و حرکت او متشابه است کرد مرکز خودش نه کرد مرکز
عالم و سیم حامل و حرکت او متشابه کرد مرکز خودش است نه کرد مرکز عالم بلکه کرد مرکز مدیر بلکه
کرد نقطه متشابه است که در منتصف ما بین مرکز عالم و مرکز مدیر است و بعد آن نقطه از مرکز
مدیر مساوی بعد مرکز حامل است از مرکز مدیر و این نیز یکی از اشکالات این فن است و در متحیره

این نقطه را که حرکت حامل گرد او متشابه است مرکز معدل المسیر گویند و چهارم فلک
تدویر و حرکت او متشابه است کرد مرکز خودش نه کرد مرکز عالم و چون سیارات را حرکت
تقویمی نسبت بمرکز عالم مختلف بود لاجرم اهل این فن برای ضبط تفاوت میان اوساط و
تعدیلات اثبات کرده اند و وسط در غیر قمر قوسی بود از منطقه محصور میان اول حمل و طرف
خط وسطی بر توالی و در قمر از منطقه مائل میان نقطه محاذی اول حمل و طرف خط وسطی بر توالی
و مراد بخط وسطی در قمر خطی بود که از مرکز عالم بمرکز تدویر گذرد و به منطقه مائل منتهی شود
و در شمس خطی بود که از مرکز عالم بیرون آید موازی خطی که از مرکز خارج بمرکز شمس
گذرد و در متحیره خطی بود که از مرکز عالم بیرون آید موازی خطی که از مرکز معدل المسیر
بمرکز تدویر گذرد و حرکتی که خط وسطی بدان حرکت این قوس وسط را قطع کند حرکت وسطی
خوانند و آن در شمس و متحیره سوای عطارد بمقدار مجموع حرکت ممثل و حرکت خارج
مرکز است و در قمر بمقدار فضل حرکت حامل است بر توالی بر مجموع حرکت جوزهر و
مائل بر خلاف توالی و در عطارد بمقدار فضل مجموع حرکت ممثل و حامل است بر توالی
بر حرکت مدیر بر خلاف توالی و اما تعدیلات شمس حاصل از حرکت تعدیل بود و آن قوسی بود از ممثل محصور میان طرف خط وسطی و
خط تقویمی و ما دام که شمس در نصف نازل بود یعنی از اوج بحضیض رود تعدیل را از وسط نقصان باید کرد تا تقویم حاصل شود و ما دام که در نصف صاعد
بوده باشد یعنی در نصف مقابل تعدیل را بر وسط باید افزود تا تقویم حاصل شود و از این شکل تصور آنچه گفتیم آسان بود



و در سحره و سیر مجمل این تعدیل حاجت باشد چه حرکات حوامل ایشان بر حول مرکز عالم متشابه است پس
قوسی از ممثل که محصور باشد میان خط وسطی و خطی که از مرکز عالم بر مرکز تدویر بگذرد و در انتعدیل آن
کوکب بود مادام که مرکز تدویر در نصف ابعد باشد از وسط نقصان باید کرد و مادام که مرکز تدویر در
نصف صاعد باشند یعنی از حضیض تا اوج زاید و بر وسط باید افزود و با مرکز معدل حاصل شود

و در عطارد و اوج و حضیض تدویر را اعتبار باید کرد و در قمر این تعدیل حاجت نباشد چه حرکت
حامل او حول مرکز عالم متشابه است و با زهره و سحره را تعدیل دیگر است که موجب آن بود
و بیان آن است که موقع خطی که از مرکز عالم بر مرکز تدویر بگذرد و ما آن را خط مرکز معدل کوکب تقویم کرد
معرفت حرکت وسط او معلوم شود و در سحره بسبب تعدیلی که سبق ذکر یافت معلوم شود و اگر این
خط مرکز کوکب مرکز سمی در استخراج تقویم تعدیلی دیگر حاجت نبودی چه همین خط بعینه خط تقویم
بینند اما این خط بر مرکز کوکب نمیگذرد مگر در دو حال یکی آنکه کوکب در ذروه مرئی باشد
دوم آنکه کوکب در حضیض مرئی باشند و مراد بذروه و حضیض مرئی دو نقطه تقاطع خط مرکز

با محیط تدویر اند

با محیط اند و مراد آنکه دو نقطه است از مرکز عالم دورتر و مرئی او بیند و آنکه نزدیک تر است حضیض
مرئی و کوکب چون بر بالای تدویر حرکت میکند از ذروه تا حضیض مرئی مراتب میکند و با آنکه
آنکه از مرکز عالم بمرکز کوکب گذشته خط تقویم با خط مرکز معدل برا و به محیط منتهی شود و این زاویه سبب
قرب و بعد مرکز تدویر از مرکز عالم مختلف میشود و لاجرم مرکز تدویر را در اوج حامل فرض
کرده اند و مقدار آن زاویه را بحسب بودن کوکب در هر جزوی از تدویر استخراج کرده اند و آن را
تعدیل اول و تعدیل مفرد نامیده اند و باز اودیا این زاویه را بسبب دورتر و نزدیکتر شدن مرکز
تدویر بر مرکز عالم بحسب هر جزوی از اجزای حامل استخراج کرده اند و آن را تعدیل دوم نامیده اند
و آن را با تعدیل اول جمع میکنند و این مجموع را تعدیل معدل می نامند و در قمر مادام که در نصف
هابط بود از تدویر یعنی از ذروه بحضیض رود تعدیل معدل را از وسط نقصان میکنند و مادام
که در نصف صاعد بود یعنی در نصف دیگر بود بر وسطی افزایند تا تقویم حاصل شود و جهت اعلای
در دیگر قسم بخلاف توالی حرکت می کنند

و اسفل بتوالی حرکت میکند و در سحره مادام که کوکب در نصف هابط بود از تدویر تعدیل معدل را
بر مرکز معدل می افزایند و مادام که در نصف صاعد بود از مرکز معدل نقصان کنند تا تقویم حاصل شود و

اعلای مدار او بر منحنی شود و حرکت میکند و در مثل یعنی تدویر و نیز ازین که تفهیم این از وجهی بیان کرده شد بعضی را برنجا در منحنی
و بعد اوسط از حامل فرض کنند و معنی بعد اوسط را درین رساله بیان حرکت کرده شد درین حال او به تدویر خط
مذکور یعنی خط تقویمی و خط مرکز معدل واقع شود و بحسب بودن کوکب بحرکت تدویر در تدویر که جزو از اجزای مدور
استخراج کرده اند و از تعدیل اول به تعدیل مفرد می باشد و هر یک از زیاده شدن و کم شدن را و مذکور
را بسبب قرب و بعد مرکز تدویر از مرکز عالم بحسب جزوی از اجزای حامل استخراج کرده اند و از تعدیل ثانی
گویند و این تعدیل تعدیل اول را جمع منکسه و از تعدیل معدل گویند و بتعدیل معدل بطریق مذکور
تقویم استخراج کنند و این طریق مشهور تر است لیکن ما در زیج جدید طریق اول را اختیار کرده ایم چاره
نکنه که در عمل ظاهر میشود و بباید دانست که هرگاه حرکت مرکز تدویر گرد نقطه متشابه باشد البته قطری از اقطار آن
کره همیشه محاذی آن نقطه خواهد بود و چون حرکت مرکز هر یک از تداویر منحنی گرد مرکز معدل المسیر است لاجرم
قطری از اقطار هر یک همیشه محاذی مرکز معدل المسیر است و چون حرکت مرکز تدویر قمر گرد مرکز عالم است بایستی که
قطری از اقطار او همیشه محاذی مرکز عالم بودی اما رصد و حساب معلوم کرده اند که محاذات قطر او نسبت بنقطه است
که بعد او از مرکز عالم در جانب حضیض مثل بعد مرکز حامل است از مرکز عالم و این نقطه را نقطه محاذات گویند
و دو طرف این قطر را در تدویر منحنی محاذی معدل المسیر است و در قمر محاذی نقطه محاذات آنکه دورتر است ذروه
وسطی و آنکه نزدیکتر است حضیض وسطی گویند و از آنچه تفهیم لازم می آید که چون مرکز تدویر بر اوج و حضیض
باشد ذروه وسطی با ذروه مرئی و همچنین حضیض وسطی با حضیض مرئی متحد باشند و در غیر این دو حال از
هم متفرق شوند و این سبب از برای معرفت فاصله مرئی یعنی قوس از منطقه تدویر که محصور باشد میان ذروه
مرئی و مرکز کوکب بر توالی حرکت تدویر به تعدیل اول و دوم را افزوده و منکوس نمایند تا معدل شود
میشود و همچنان است که فاصله وسطی و آن قوسی بود از منطقه تدویر میان ذروه وسطی و مرکز کوکب بر توالی حرکت
تدویر و پر روشن است که چون رصد معلوم است زیرا که حرکات تداویر چنان که پیش گذشت یافته و معلوم است پس

باین که در رومن را ما دام که مرکز تدویر در نصف قطر حامله وسطی می افزاید و در نصف
دیگر می کاهد تا حاصله مرئی معلوم شود و این باین اند روش را تعدیل ثالث گویند و در
متحیره باین دو روش بمقدار باین خط وسطی و خط مرکز معدل است از جهت تعدیلات در متحیره
بیاده مرسوم باشد چنانکه فسر

و اهل این فن هر یک از افلاک خارج المرکز تداویر را بچهار قسم کرده اند و دو علوی با هم
برابرند و دو سفلی برابر و این اقسام را نطاقات گویند و بعضی از ایشان اختلاف ابعاد را در قسمت
اعتبار کرده اند و بعضی اختلاف مسیر را پس مبدا نطاق اول و سوم بحسب ابعاد دو راس خارج از
اوج و حضیض باشند و در تدویر ذروه و حضیض مرئی و مبدا نطاق دوم و چهارم نزد معتبر ابعاد دو بعد اوسط
باشند بحسب مسافت و آن دو نقطه تقاطع باشد دایره مرسوم بر مرکز عالم اما در تدویر مبدا بعد مرکز
او از مرکز عالم است اما در خارج مرکز بمقدار بعد نصف قطر خارج مرکز و نزد معتبر اختلاف مسیر و بعد اوسط
باشند بحسب مسیر و آن در خارج مرکز و بعد اوسط بحسب مسیر طرف خطی است که از مرکز عالم خارج شده
بر خطی که مار باوج و حضیض و در تدویر ذروه و نقطه تماس خط او است از مرکز عالم با دو خطی که بسوی او بر

و انطباق اول آن بود که چون کوکب از اوج باز گردد که در دوره باشد و ثانی بر توالی حرکت کوکب
و انطباق اول و ثانی با انطباق دوره و انطباق دیگر میان عدد دوران اول و چهارم مستعلی گردد و دو
انطباق دیگر متحصل و تصور آنچه گفتیم ازین دو شکل آسان شود و آنچه عارض میشود کوکب متحیره را از طول
رجعت و اقامت و استقامت با آنست که چون کوکب در اعلای تدویر باشد حرکات او در طول
سریع نماید چه کوکب درین حال مجموع هر دو حرکت حامل و تدویر حرکت کند و چون باسفل تدویر
انتقال کند و پیشتر یاد کرده ایم که حرکت اسفل تدویر متحیره بخلاف توالی است پس حرکت بخلاف
توالی بطوی پدید آید بحجت آنکه درین حال کوکب بمقدار فضل حرکت حامل بتوالی بر حرکت تدویر
بخلاف توالی حرکت کند و هر چند کوکب بحضیض نزدیکتر شود حرکت تدویر بخلاف توالی سریع
تر شود و فضل مذکور کمتر شود و کوکب بطی تر نماید تا چون نمو حرکت مرکز کوکب بتوالی نسبت کوکب را
مستقیم گویند تا بحدی که حرکت تدویر بخلاف توالی با حرکت حامل بتوالی متقاومت کنند و کوکب
چند روز چنان نماید که مکث حال ایستاده است و درین حال کوکب را مقیم گویند بعد ازین حرکت تدویر
بخلاف توالی زیاده آید از حرکت حامل بتوالی و کوکب بمقدار فضل حرکت تدویر بخلاف توالی حرکت کند
و درین حال کوکب را راجع گویند و بعد ازین هر چند بحضیض نزدیکتر شود حرکت او در رجعت سریعتر شود
تا وقتیکه کوکب بحضیض برسد و آنجا غایت سرعت او باشد در رجعت و چون از حضیض بگذرد در رجعت
بطوی پدید آید و باز در بطی تر شود تا آنگاه که مقیم شود بعد از آن مستقیم شود و باز در استقامت
سریعه شود تا باز بذروه رسد و بحال اول عود کند و از آنچه گفتیم معلوم شد که کوکب در یک دوره
تدویر دو بار مقیم شود یکی بعد از استقامت و پیش از رجعت و این موضع را از تدویر مقام اول
گویند و دیگری بعد از رجعت و پیش از استقامت و این موضع را مقام ثانی نامند و ما این فصل را بذکر
ابعاد ما بین المراکز و مقادیر اقطار تداویر ختم کنیم پس گوییم بعد از مرکز خارج مرکز شمس از مرکز عالم

با جزائی که

با جزائی که نصف قطر خارج مرکز شمس شصت درجه باشند دو درجه و یک دقیقه و بیست و نه ثانیه است
و بعد مرکز حامل قمر از مرکز عالم با جزائی که نصف قطر حامل شصت درجه باشند ده درجه و بیست و سه دقیقه است
و بهمین اجزا نصف قطر تدویر قمر پنج درجه و دوازده دقیقه است و بعد مرکز حامل از مرکز عالم زحل را
سه درجه و بیست و نه دقیقه و مشتری را دو درجه و چهل و هفت دقیقه است و مریخ را شش درجه
و چهار دقیقه است و زهره را یک درجه و پنجاه و دو دقیقه است اما عطارد بعد مرکز حامل او از مرکز
عالم متحرک است و بیان آنست که بعد مرکز حامل او از مرکز مدیر سه درجه است و همچنین بعد مرکز مدیر
از مرکز معدل المسیر و بعد مرکز معدل المسیر از مرکز عالم هر یک سه درجه اند لیکن مدیر مرکز حامل را
گرد مرکز خود حرکت میدهد بر مداری که از ابعاد از مرکز خود ... پس لازم آید که مرکز حامل در دوره
یکبار بر مرکز معدل المسیر منطبق شود و درین حال بعد او از مرکز عالم سه درجه شود و یکبار مقاطر شود و درین حال
بعد او از مرکز عالم نه درجه شود و در سایر احوال میان سه درجه و نه درجه باشد و جمیع این مقادیر که بیان کردیم با جزائی
است که نصف قطر حامل آن اجزا شصت درجه است و بهمین اجزا نصف قطر تدویر زحل را شش درجه و سی
و یک دقیقه است و مشتری را یازده درجه و چهل و هفت دقیقه است و مریخ را سی و نه درجه و چهل و نه
است و زهره را چهل و سه درجه و ده دقیقه است و عطارد را بیست و دو درجه و سی دقیقه است و جمیع
این مقادیر که مذکور شد بحسب رصدهاست بعضی موافق است با رصدهای سابقه و بعضی مخالف
در احوالی که کواکب را عارض میشود در عرض شمس را هیچ عرض نبود که منطقه ممثل و خارج مرکز او
چنانکه پیش ذکر رفته بود در سطح منطقة البروج اند و باقی کواکب از منطقة البروج گاهی بشمال میل کنند
و گاهی بجنوب بجهت آنکه مناطق حوامل ایشان مقاطع فلک البروج است بر دو نقطه و آن نقطه را
جوزهر گویند و در علویه و قمر یکی را که چون مرکز تدویر کوکب از وی بگذرد شمالی شود از منطقة البروج
راس گویند و آن دیگر را ذنب و در شکل   راس و ذنب بر وجه مذکور معلوم گردد جای که

در این تداویر معلوم خواهد شد پس گوییم رأس زهره عقده بود که چون مرکز تدویر بر او بگذرد ذروه تدویر
متوجه شود و رأس عطارد عقده بود که چون مرکز تدویر بر او بگذرد حضیض متوجه شود و ذنب هر
مقابل رأس او بود و دو دایره که بر سطح فلک اعلی حادث شود از توهم قطع مناطق حوامل مراکز
عالم را افلاک مایله گویند و غایت این میل در قمر را پنج درجه است و زحل را دو درجه و نیم و مشتری را
یک درجه و نیم و مریخ را یک درجه و ثلث و زهره را شصت دقیقه و عطارد را سه ربع درجه است و
این میل در قمر و علویات ثابت است و در سفلیین ثابت نیست بلکه فلک مایل منطبق میشود بر سطح منطقه البروج
در وقتی که مرکز تدویر سفلیین به یکی از دو نقطه جوزهرین رسد و چون مرکز تدویر از جوزهر بگذرد میل
میکند نصف فلک مایل است نصفی که مرکز تدویر در روست اما زهره را بجانب شمال و عطارد را بجانب
جنوب و این میل متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بر منتصف ما بین العقدتین رسد و آنجا غایت
میل باشد و بعد از آن میل متناقص میشود تا آنگاه که فلک مایل باز منطبق شود بر منطقه البروج و مرکز
تدویر به جوزهر دیگر رسد بعد از آن حالت اولی عود کند و از آنچه تفهیم لازم می آید که مرکز تدویر زهره
همیشه شمالی باشد از منطقه البروج و مرکز تدویر عطارد همیشه جنوبی و قمر را اجزای این یک عرض هست
زیرا که مناطق مایل و حامل و تدویر او بر یک سطح اند و متحیره را عرضی دیگر هست از جهات
که قطر مار بذروه و حضیض ابعاد در سطح مایل هست اما در علویه نگردد وقتی که مرکز تدویر بر یکی
از دو نقطه رأس و ذنب باشند و چون مرکز تدویر از رأس بگذرد ذروه میل بجنوب کند از سطح
مایل و حضیض میل بشمال کند و این میل متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بر منتصف ما بین العقدتین
رسد بعد از آن میل متناقص میشود تا وقتی که مرکز تدویر بر ذنب رسد و در این حال قطر مار بذروه باز
در سطح مایل حاصل آید و چون مرکز تدویر از ذنب بگذرد ذروه میل کند بشمال و حضیض بجنوب و این
متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بر منتصف ما بین العقدتین رسد بعد از آن متناقص میشود تا آنگاه

که مرکز تدویر بر عقده رسد و آنجا غایت میل قطر مار بذروه و حضیض بود و از آن میل متناقص شود تا وقتی که
مرکز تدویر به حضیض رسد قطر مذکور باز منطبق شود بر سطح مایل و بعد از آن ذروه میل کند اما زهره
بجنوب و عطارد را بشمال و متزاید میشود تا در عقده دیگر بغایت رسد و باز متناقص میشود تا آنگاه که
مرکز تدویر بر اوج رسد و حالت اولی عود کند و این عرض را میل ذروه و حضیض گویند و غایت این
میل در زحل را شش درجه است و مشتری را دو درجه و چهل و شش دقیقه و مریخ را دو درجه و نیم
دقیقه و زهره را دو درجه و نیم و عطارد را شش درجه و ربعی است و علویه را عرض آنچه ذکر کردیم عرض
دیگر نبود اما سفلیین را عرض دیگر هست و آن چنان است که قطر مار ببعدین اوسطین این دو که مقاطع قطر
مار بذروه و حضیض است بر توالی در سطح فلک مایل نبود مگر وقتی که مرکز تدویر سفلیین بر یکی از این دو نقطه
رأس و ذنب باشد چون مرکز تدویر سفلیین از رأس بگذرد طرف مسائی در طلوع از این قطر و امرا
طرف مسائی گویند از سطح مایل بشمال میل کند و طرف متقدم و امرا طرف صباحی گویند بجنوب و این
میل متزاید میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بر منتصف ما بین العقدتین رسد و اینجا اوج زهره بود و حضیض عطارد و
بعد از این میل متناقص میشود تا آنگاه که مرکز تدویر بر ذنب گذرد و طرف مسائی بجنوب میل کند و طرف
صباحی بشمال و متزاید میشود تا آنگاه که در منتصف ما بین العقدتین بغایت رسد بعد از آن متناقص میشود
تا مرکز تدویر باز بر رأس رسد و قطر در سطح مایل در آید بعد از آن حالت اولی عود کند و این عرض را
عرض دراب و انحراف والتوا گویند و غایت این در زهره را سه درجه و نیم و عطارد را هفت
درجه است و ما این فصل را از برای مواضع اوجات و جوزهرات که بحرکت ثوابت متحرک اند ختم کنیم پس
گوییم در تاریخ اول محرم سال هشتصد و چهل و یکم از هجرت خلاصه موجودات نبی علیه الصلوة والسلام
که تاریخ جدید را بر آن وضع کرده ایم اوج شمس در دو درجه و بیست و شش دقیقه سرطان و اوج
و اوج زحل در شانزده درجه و پنجاه و شش دقیقه قوس و اوج مشتری در سنبله ده درجه و سی و دو

دقیقه سنبله و اوج مریخ در بیست و یک درجه و پنجاه و هفت دقیقه اسد است و اوج زهره و عطارد

دو درجه و بیست و [illegible] دقیقه جوزا و اوج عطارد یعنی اوج مرئی او در چهار درجه و بیست و [illegible] دقیقه عقرب

اما جوزهرات راس زحل متقدم است بر اوج او بصد و پنجاه درجه و ذنب او متاخر است از اوج او

بسی درجه و راس مشتری متقدم است بر اوج او بهشتاد و دو درجه و راس مریخ متقدم است بر اوج او

به نود و چهار درجه و راس زهره متقدم است بر اوج او به نود درجه و راس عطارد متاخر است از اوج او

به نود درجه و همه که ذکر کردیم بحسب رصد ماست

در بیان احوالی که عارض میشود کوکب را در طول و عرض با هم کوکب [illegible] را بیش خصوصا قمر را گاه چنان میشود که مواضع حقیقی این کوکب مخالف مواضع مرئی میشود هم در طول و هم در عرض بیان این است که خط خارج از مرکز عالم بر مرکز کوکب تقاطع میکند با خطی که از موضع ناظر بر مرکز کوکب رفته است و این زاویه تقاطع را زاویه اختلاف منظر میگویند و وجه تفسیر این است

و ارتفاع مرئی کوکب بقدر این زاویه از ارتفاع حقیقی کمتر میشود و این وقتی است که کوکب بر سمت الراس نباشد که اگر بر سمت الراس باشد هر دو خط بر یکدیگر منطبق میشوند و هر چند کوکب از سمت الراس دورتر و بافق حسی نزدیکتر باشد اختلاف منظر بیشتر باشد و غایتش وقتی بود که کوکب بر افق حسی باشد و چون دو دایره عرض که از انجم یکی بموضع حقیقی کوکب و از طرف خطی بود از مرکز

عالم بر مرکز کوکب گذشته منتهی شده باشند بسطح اعلی و دیگر بموضع مرئی کوکب و از طرف خطی بود که از مرکز عالم بموازات خطی که از موضع ناظر بر مرکز کوکب گذرد و بیرون آمده منتهی شده تا بسطح فلک اعلی گذرد این هر دو دایره عرض بر یکدیگر منطبق شوند مگر وقتی بود که کوکب بر دایره وسط السما رود بسبب

و در این حال کوکب را اختلاف طول نبود و موضع مرئی کوکب در طول بعینه بموضع حقیقی کوکب بود در طول از دایره عرض میان موضع حقیقی و موضع مرئی باشد که در این حال بعینه اختلاف منظر است و آنرا اختلاف عرض گویند و گاه باشد که این هر دو دایره متقاطع شوند در فلک البروج را بر یک نقطه و بلکه قطع کند

و در این حالت موضع مرئی کوکب در طول غیر موضع حقیقی کوکب بود و در طول قوسی از منطقة البروج که میان دو دایره عرض باشند آنرا اختلاف طول گویند و عرض مرئی گاه باشد که مساوی عرض حقیقی بود و در این حال کوکب را اختلاف عرض نبود و گاه باشد که زیاده از عرض حقیقی بود و گاه باشد که کمتر از عرض حقیقی بود و هر آینه این زیادتی و کمی را اختلاف عرض گویند و گاه چنان اتفاق افتد که کوکب را بر منطقة البروج باشد و منطقة البروج بسمت راس گذشته باشند و در این حال کوکب را اختلاف عرض بود و اختلاف منظر بعینه اختلاف طول باشد

در بیان احوالی که عارض میشود کوکب را در اوضاعی که نسبت بایکدیگر دارند از آنجمله احوالی است که قمر را از شمس عارض میشود و آنچنان است که قمر جرمی کثیف صیقلی است و از مقابله آفتاب روشن میشود و چون کروی است و از آفتاب خردتر است هرگز نیمه همواره که مواجه شمس است منور بود و در شب محاق همه مظلم و در اجتماع همه مظلم الطرف با او و از ضوء او هیچ نماند و این حال را محاق گویند و چون از اجتماع بگذرد و دوازده درجه بعد میان او از آفتاب دور شود قدری از نصف مضی بما پیدا شود و آنرا هلال گویند و نامیر و مقدار مرئی از نصف مضی او زیاده میشود تا چون بمقابله آفتاب رسد نصف مضی تمام مواجه ما شود و آنرا بدر گویند و چون از مقابله بگذرد قدری از النصف مضی ما نا پیدا شود و تا میر و مقدار مرئی از نصف مضی کم میشود تا چون باز باجتماع رسد

از نصف مضی ج تمامه د نصف مظلم تمام بواجه اسود و تمام شود و انکاه شمال اولی عود کند و این
صورت تصور این اوضاع آسان شود

واگر اجتماع در حوالی یکی از دو عقده راس یا ذنب واقع شود قرص ماه میان بصر و آفتاب
حایل شود و روی آفتاب را بپوشد و این حال را کسوف آفتاب گویند
و گاه تمامی بپوشد چنانچه از آفتاب هیچ نماید و این را کسوف
کلی گویند و گاه پاره از و بپوشد و این را کسوف جزوی گویند
و تیرگی که بر روی آفتاب نماید از رنگ ماه باشد و اول
گرفتگی از جانب غربی آفتاب پیدا شود و از همین جانب ابتدای انکشاف
و این شکل تصور را بحکم فهم آسان کرده